

**“ANALISIS PERCEPATAN PENJADWALAN DENGAN
MENGUNAKAN METODE FAST TRACK PADA PROYEK
REHABILITASI SALURAN SEKUNDER KEBUNAGUNG DI
KABUPATEN SUMENEP”**

SKRIPSI

**OLEH
ARIEF KURNIAWAN
NIM 13.21.088**



**PRODI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2017

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS PERCEPATAN WAKTU DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FAST TRACK* PADA PROYEK REHABILITASI SALURAN SEKUNDER KEBUNAGUNG
DI KABUPATEN SUMENEP**

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelara Sarjana Teknik Sipil (S-1)
Institut Teknologi Nasional Malang*

Disusun Oleh :

Arief Kurniawan
NIM. 13.21.088

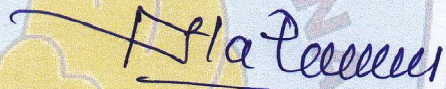
Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I



Ir. H Edi Hargono D.P., MS

Dosen Pembimbing II



Ir. Togi H Nainggolan, MS,

Mengetahui

**Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1
Institut Teknologi Nasional Malang**



Ir. A. Agus Santosa, MT.

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG**

2017

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS PERCEPATAN WAKTU DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *FAST TRACK* PADA PROYEK REHABILITASI SALURAN
SEKUNDER KEBUNAGUNG DI KABUPATEN SUMENEP**

Dipertanyakan Dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi

Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada hari : Kamis

Tanggal : 03 Agustus 2017

Dan Diterima Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Disusun Oleh :

Arief Kurniawan

NIM. 13.21.088

Disahkan Oleh :

Ketua Program Studi

Teknik Sipil S-1

Sekretaris Program Studi

Teknik Sipil S-1

Ir. A. Agus Santosa, MT.

Ir. Munasih, MT

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Ir. Munasih, MT

Lila Ayu R.W .,ST.,MT

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2017**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Arief Kurniawan

Nim : 13.21.088

Program Studi : Teknik Sipil S-1

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Percepatan Waktu Dengan Menggunakan Metode *Fast Track* Pada Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Di Kabupaten Sumenep ” benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Malang, Agustus 2017
Yang Membuat Pernyataan

Arief Kurniawan

13.21.088

KATA PENGANTAR

Penyusun ingin mengucapkan puji syukur yang sangat dalam kepada Tuhan Yang Maha Esa. Semua kerja keras yang dilakukan dalam penyelesaian Skripsi yang berjudul *“Analisis Percepatan Penjadwalan Dengan Menggunakan Metode Fast Track pada Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung di Kabupaten Sumenep”* tidak akan berakhir dengan baik tanpa kehendak-Nya.

Penyusunan Skripsi ini disusun sebagai persyaratan yang harus ditempuh oleh mahasiswa dalam rangka menempuh gelar sarjana, khususnya untuk Jurusan Teknik Sipil Institut Teknologi Nasional Malang. Penyusun menyadari sepenuhnya bahwa dalam pengerjaan tugas ini masih banyak kekurangan sehingga laporan Proposal Skripsi ini masih jauh dari sempurna, hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki penyusun.

Dengan kesungguhan serta rasa rendah hati, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT. Selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. A. Agus Santosa, M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1 ITN Malang.
3. Bapak Ir. Edi Hargono DP., MS selaku dosen pembimbing I yang memberikan arahan dalam penyelesaian laporan ini.
4. Bapak Ir. Togi H Nainggolan , MS selaku dosen pembimbing II yang memberikan arahan dalam penyelesaian laporan ini.
5. Dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini.

Akhir kata penyusun mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna kesempurnaan tugas ini, serta penyusun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat.

Malang, Agustus 2017

Arief Kurniawan

ABSTRAK

Arief Kurniawan, 13.21.088, “ANALISIS PERCEPATAN PENJADWALAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE FAST TRACK PADA PROYEK REHABILITASI SALURAN SEKUNDER KEBUNAGUNG DI KABUPATEN SUMENEP”, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil S-1 Institut Teknologi Nasional Malang. Dosen Pembimbing : (I) Ir. Edi Hargono D.P., MS; (II) Ir. Togi H. Nainggolan, MS

Kata kunci : Waktu, Keterlambatan, *Fast track*, Lintasan kritis.

Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung di Kabupaten Sumenep dipilih sebagai studi kasus karena mengalami keterlambatan pada pelaksanaan proyek konstruksinya. Data penelitian ini menggunakan data sekunder pada proyek yaitu : Rencana Anggaran Biaya dan penjadwalan awal proyek (*time schedule*). Dari data tersebut, kemudian metode *fast track* diterapkan agar dapat mereduksi biaya dan waktu pelaksanaan proyek hingga mencapai waktu target rencana agar tidak terjadi keterlambatan.

Metode *fast-track* merupakan metode penjadwalan di mana elemen-elemen pekerjaan yang biasa dilakukan secara berurutan, direncanakan untuk dilakukan secara bersama-sama, namun tetap memperhatikan hubungan logis antar kegiatan tersebut. Walaupun secara jelas dapat mereduksi durasi proyek, patut diperhatikan pula bagaimana pengaruh dari penerapan metode *fast-track* ini terhadap biaya pelaksanaan proyek. Adapun proses analisis dilakukan dengan melakukan penjadwalan ulang agar dapat dilakukan perbandingan alternatif penjadwalan dengan dan tanpa *fast-track*.

Dari hasil perhitungan menggunakan program bantu Microsoft Office Project 2007, bahwa setelah dilakukan penerapan metode *fast track* pada lintasan kritis dapat mengurangi resiko pembengkakan biaya, serta dapat menghemat waktu selama 15 hari atau 12,5 % dari waktu pelaksanaan proyek yang semula (135 hari menjadi 120 hari). Sedangkan pada biaya tidak langsung juga terjadi penghematan (efisiensi) sebesar Rp. 14.170.778,- atau sekitar 2,12 % dari biaya proyek awal.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Studi Terdahulu	5
2.2. Proyek Konstruksi	6
2.3. Manajemen Proyek	6
2.4. Keterlambatan Penyelesaian Proyek Konstruksi	7
2.5. Produktifitas Tenaga Kerja	9
2.6. Biaya Proyek Konstruksi	11
2.7. Penjadwalan Proyek	14
2.7.1 Diagram Balok (Gantt/Bar Chart).....	17
2.7.2 Kurva - S	19
2.7.3 Diagram Jaringan Kerja	20
2.8. Waktu Mengambang atau Float atau Slack.....	28

2.9. Metode Fast Track.....	29
2.9.1.Ketentuan Model Penerapan Fast Track	32

BAB III METODE STUDI

3.1. Data Umum Proyek	34
3.1.1. Data Umum	35
3.2. Sumber Data	35
3.3. Variabel/ Aspek yang Dievaluasi	36
3.4. Metode Analisa Data	37
3.4.1. Langkah-langkah pengolahan data menggunakan metode fast track	37

BAB IV ANALISA DATA

4.1. Identifikasi Proyek	40
4.1.1. Nama Proyek	40
4.1.2. Jenis Proyek	40
4.2. Pengolahan Data	40
4.2.1. Menyusun Penjadwalan Waktu Normal pada Aktivitas Sisa.....	40
4.2.2. Analisa Penjadwalan Durasi Normal	41
4.2.3. Penyusunan Jarinagn Kerja	42
4.3. Analisis Metode Fast Track	44
4.3.1. Menghitung Waktu Penjadwalan Dengan Metode <i>Fast Track</i>	44
4.3.2. Menghitung Biaya Proyek Setelah Penerapan Metode <i>Fast Track</i>	52
4.3.3. Biaya Proyek	53
4.3.3.1. Biaya Langsung.....	53
4.3.3.2. Biaya Tak Langsung	53

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	56
5.2. Saran	56

DAFTAR PUSTAKA	58
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Hubungan waktu dengan biaya langsung	12
Gambar 2.2.	Hubungan waktu dengan biaya tak langsung.	13
Gambar 2.3.	Durasi optimum	14
Gambar 2.4.	Kurva S	20
Gambar 2.5.	Anak panah sebagai simbol kegiatan	22
Gambar 2.6.	Lingkaran sebagai simbol kejadian	22
Gambar 2.7.	Anak panah putus-putus sebagai simbol kegiatan.....	23
Gambar 2.8.	Hubungan antar kegiatan 1	24
Gambar 2.9.	Hubungan antar kegiatan 2	24
Gambar 2.10	Hubungan antar kegiatan 3	25
Gambar 2.11.	Hubungan antar kegiatan 4	25
Gambar 2.12.	Hubungan antar kegiatan 5	25
Gambar 2.13.	Hubungan antar kegiatan 6	26
Gambar 2.14.	Hubungan antar kegiatan 7	26
Gambar 3.1.	Peta lokasi	34
Gambar 3.2.	Diagram alir penelitian	39

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1.	Pekerjaan sisa yang berada pada lintasan kritis Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Di Kabupaten Sumenep	42
Tabel 4.2.	Hubungan keterkaitan Pekerjaan Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Di Kabupaten Sumenep	46
Tabel 4.3.	Rincian Biaya Langsung Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Di Kabupaten Sumenep	52

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan dunia konstruksi di Indonesia saat ini semakin berkembang. Bahkan kebutuhan sumber daya manusia terutama para lulusan teknik juga semakin diburu. Kunci pekerjaan konstruksi adalah pada bagian perencanaan konstruksi tersebut. Suatu proyek konstruksi dapat dikatakan berhasil apabila produk yang dihasilkan sesuai dengan standart mutu, waktu pelaksanaan, dan batas anggaran yang telah direncanakan.

Suatu proyek dengan skala besar harus diselesaikan dalam skala bulan. Untuk mencapai hasil tersebut maka diperlukan manajemen proyek yang tepat untuk merencanakan, mengorganisir, dan mengendalikan sumber daya yang tersedia dalam proyek. Terdapat tiga hal penting yang dapat mempengaruhi keberhasilan suatu proyek yaitu mutu, waktu dan biaya. Usaha untuk mengoptimalkan salah satu elemen tersebut, akan mempengaruhi satu atau bahkan elemen pekerjaan yang lain (Dipohusodo, 1996). Pekerjaan konstruksi pada umumnya harus dijaga mutu kualitasnya agar hasilnya sesuai yang diharapkan sesuai hasil rencana. Namun 2 aspek lain yaitu waktu dan biaya suatu pekerjaan konstruksi mengalami permasalahan pada tahap perencanaan awal yang kurang baik sehingga terjadi penyimpangan pada waktu dan biaya yang tidak sesuai dengan yang direncanakan. Berdasarkan Ketetapan Presiden (Kepres) No. 80 tahun 2003

Tentang Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah menerangkan bahwa keterlambatan waktu pembangunan akan dikenakan denda/sanksi administrasi sebesar 1/1000 dari nilai kontrak. Bila para kontraktor mengalami keterlambatan waktu pelaksanaan pekerjaan maka akan berdampak kerugian biaya dan kehilangan nilai kompetitif dan peluang mendapatkan pekerjaan yang akan datang akan lebih susah dan berdampak negatif bagi pemilik proyek (*owner*).

Berdasarkan hal-hal diatas, maka diperlukan adanya percepatan waktu pembangunan yang bertujuan untuk mengatasi keterlambatan waktu pelaksanaan pekerjaan. Permasalahan yang dihadapi dalam sebuah proyek adalah masalah keterlambatan waktu pelaksanaan dalam proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung di Kabupaten Sumenep. Untuk mengatasi masalah keterlambatan waktu pelaksanaan pekerjaan yaitu menggunakan salah satu metode *fast track* yaitu percepatan waktu. Pada penelitian ini saya memilih metode *Fast Track* karena untuk mempercepat jadwal waktu pelaksanaan, dengan mengerjakan bagian-bagian lengkap proyek secara parallel/tumpang tindih.

Dengan demikian diharapkan dalam penggunaan metode *fast track* dapat diperoleh percepatan waktu yang tepat dan hemat, waktu normal sebelum dilakukan *fast track*, waktu setelah *fast track*, selisih waktu sebelum dan sesudah dilakukan *fast track*.

1.2 Rumusan Masalah

Pokok-pokok masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana penjadwalan ulang (*rescheduling*) pada sisa pekerjaan dan waktu pelaksanaan proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung di Kabupaten Sumenep.
2. Bagaimana perbandingan biaya pada penjadwalan sisa waktu pelaksanaan pada proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung di Kabupaten Sumenep dengan waktu normal dan sesudah menggunakan Metode *Fast Track*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Menganalisis penjadwalan ulang (*rescheduling*) pada sisa waktu pelaksanaan proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung di Kabupaten Sumenep.
2. Sebagai bahan acuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya dalam ilmu manajemen operasional dan dapat digunakan sebagai bahan kajian untuk penelitian yang akan datang.

1.4 Manfaat Penelitian

Penulisan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memberi gambaran serta sebagai bahan referensi mengenai cara mengantisipasi dan menanggulangi keterlambatan sebagai salah satu usaha mengendalikan waktu pembangunan proyek, sehingga keterlambatan suatu proyek konstruksi dapat dihindari dengan menerapkan metode percepatan aktifitas proyek yang efektif dan efisien.

Selain itu diharapkan tugas akhir ini dapat menjadi masukan bagi pihak yang terkait dengan pembangunan gedung yaitu pihak pemilik proyek (owner) dengan kontraktor pelaksana khususnya kepada pihak yang akan menyusun jadwal pelaksanaan proyek dan Rencana Anggaran Biaya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini meliputi :

1. Studi kasus yang digunakan adalah Pekerjaan Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung di Kabupaten Sumenep.
2. Penyimpangan-penyimpangan yang digunakan sebagai dasar analisis adalah berupa penyimpangan waktu dan biaya.
3. Biaya material, peralatan, biaya tak terduga dan keuntungan bernilai tetap.
4. Faktor-faktor penyebab keterlambatan dianggap telah tersedia di lokasi, seperti contoh : bahan material, pekerja, peralatan, dan keuangan.
5. Hanya menganalisis biaya dan waktu dari rancangan anggaran biaya serta time schedule yang mengacu pada pelaksanaan proyek konvensional.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Terdahulu

Adapun penelitian-penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan antara lain :

- a. Penelitian tentang pembangunan cepat yang efektif oleh *William* pada pembangunan proyek konstruksi menyimpulkan bahwa waktu pembangunan sebuah reservoir air dapat dipercepat dari waktu rencana 2 tahun menjadi 18 bulan atau lebih cepat 7 bulan/ $\pm 29\%$ dari waktu rencana.
- b. Pembangunan *Murray Grove Apartement di London* oleh *Yorkon* dengan menerapkan metode bangun cepat (*fast track*) dapat mempercepat waktu menjadi 42 minggu dari rencana semula 62 minggu/ lebih cepat 32% dari waktu rencana.
- c. Tjauturono (2008) dalam penelitian mengenai pengembangan metode *fast track* untuk mereduksi waktu dan biaya pelaksanaan pada pembangunan rumah menengah di kota Malang menyimpulkan bahwa dengan menerapkan metode *fast track* , waktu pembangunan dapat dipercepat sebesar 30,1 % dari waktu semula dan biaya pembangunan dapat dihemat sebesar 8,04% dari biaya rencana.

2.2 Proyek Konstruksi

Definisi Proyek Konstruksi adalah suatu cara/metode untuk mencapai suatu hasil dalam bentuk bangunan/infrastruktur yang dibatasi oleh waktu dengan menggunakan sumber daya yang ada secara efektif melalui tindakan-tindakan perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pelaksanaan (*actuating*) dan pengawasan (*controlling*).

Menurut Imam Soeharto (1997:1), ciri-ciri pokok dari suatu proyek adalah:

- a. Memiliki tujuan yang khusus, produk akhir atau hasil kerja akhir.
- b. Jumlah biaya, sasaran jadwal serta kriteria mutu dalam proses mencapai tujuan diatas telah ditentukan.
- c. Bersifat sementara, dalam arti umurnya dibatasi oleh selesainya tugas. Memiliki awal kegiatan dan akhir kegiatan yang telah ditentukan secara teratur dalam jangka waktu tertentu.
- d. Non Rutin, tidak berulang-ulang. Jenis dan intensitasnya selalu berubah-ubah sepanjang proyek itu berlangsung.

2.3 Manajemen Proyek

Manajemen proyek terdiri dari dua kata yaitu “*Manajemen*” dan “*Proyek*”. Menurut Husen (2009:2), manajemen proyek adalah suatu ilmu pengetahuan tentang seni memimpin organisasi yang terdiri atas kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian terhadap sumber-sumber daya terbatas dalam usaha mencapai tujuan dan sasaran yang efektif dan efisien.

2.4 Keterlambatan Penyelesaian Proyek Konstruksi.

Saat ini prospek kemajuan dalam pembangunan infrastruktur semakin marak, sehingga memberi peluang kepada para kontraktor untuk menawarkan jasa konstruksinya. Meskipun terdapat banyak peluang untuk meraih laba, namun seringkali para kontraktor mengalami kerugian. Salah satunya adalah disebabkan oleh keterlambatan pekerjaan.

Dampak dari keterlambatan proyek mengakibatkan timbulnya kerugian pada pihak kontraktor, konsultan, dan owner.

a. Bagi kontraktor

Keterlambatan penyelesaian proyek berarti naiknya biaya *overhead*, karena bertambah panjangnya waktu pelaksanaan, berarti bertambah pula rugi akibat kemungkinan naiknya harga akibat inflasi dan naiknya upah buruh. Selain itu, modal kontraktor yang seharusnya dapat dipergunakan untuk proyek lain menjadi tertahan.

b. Bagi konsultan

Konsultan akan mengalami kerugian dalam segi waktu. Akibat adanya keterlambatan tersebut, maka konsultan yang bersangkutan akan terlambat dalam mengerjakan proyek lainnya.

c. Bagi *owner*/pemilik

Keterlambatan proyek bagi *owner*/pemilik berarti kehilangan penghasilan dari bangunan yang seharusnya bisa digunakan atau dapat

disewakan, misalnya toko, perkantoran, apartemen. Sedangkan apabila proyek tersebut adalah bangunan pemerintah yang diperlukan untuk fasilitas umum, misalnya rumah sakit, keterlambatan akan merugikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat, atau merugikan program pelayanan yang telah disusun. Kerugian ini tidak dapat dinilai dengan uang dan tidak dapat dibayar kembali.

Keterlambatan proyek disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut dapat berasal dari kontraktor, pemilik, ataupun dari pihak lain.

- a. Keterlambatan akibat kesalahan kontraktor antara lain :
 - Terlambatnya memulai pelaksanaan proyek.
 - Terlambat mendatangkan peralatan.
 - Pengawas dari pelaksana kurang efektif.
 - Perencana yang kurang baik.
- b. Keterlambatan akibat kesalahan pemilik, antara lain :
 - Terlambatnya angsuran pembayaran pada kontraktor.
 - Terlambatnya penyediaan lahan.
 - Mengadakan perubahan pekerjaan besar.
 - Pemilik menugaskan kontraktor lain untuk mengerjakan proyek tersebut.
- c. Sedangkan keterlambatan yang bukan diakibatkan oleh kedua belah pihak tersebut adalah :
 - Kebakaran yang bukan kesalahan kontraktor, konsultan, dan *owner*.
 - Adanya perang, gempa bumi, banjir.

- Perubahan manometer

Faktor-faktor penyebab keterlambatan yang sering terjadi dalam industri konstruksi dapat dikelompokkan menjadi :

- Bahan (*material*)
- Pekerja (*manpower*)
- Peralatan (*equipment*)
- Keuangan (*financing*)
- Situasi (*environment*)
- Perubahan (*changes*)
- Hubungan dengan pemerintah (*government relation*)
- Kontrak (*contractual relationship*)
- Waktu dan kontrol (*scheduling and controlling techniques*)

2.5 Produktifitas Tenaga Kerja

Suatu perusahaan ingin menghasilkan sesuatu barang atau jasa yang bermanfaat bagi orang lain. Untuk itu dibuat rencana dan target yang harus dicapai oleh semua orang yang terlibat dalam perusahaan tersebut. Dengan demikian semua faktor produksi yang ada seperti tenaga kerja, tanah, modal, material, mesin, metoda, dan lain-lain digunakan untuk mendukung target usaha tersebut, faktor tenaga kerja memegang peranan utama dalam pencapaian tingkat produktivitas tertentu.

Produktivitas 90% tergantung pada prestasi kerja tenaga kerja. Produktivitas dapat didefinisikan sebagai rasio atau perbandingan antara *output* (hasil yang dicapai dengan *input* (sumber daya yang dipakai) atau efektifitas dengan efisiensi.

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{output (hasil yang dicapai)}}{\text{Input (sumber daya yang dicapai)}} = \frac{\text{Efektivitas}}{\text{Efisiensi}}$$

Sumber : Jurnal Teknik Sipil Volume 3, Nomor 4, Tahun 2014, Halaman 832

Artinya produktivitas mempunyai dua dimensi, yang pertama adalah efektifitas yang mengarahpada pencapaian untuk kerja yang maksimal yaitu pencapaian target yang berkaitan dengan kualitas, kuantitas, dan waktu. Konsep efektifitas berdasarkan pada keluaran bukan masukan. Dimensi kedua yaitu efisien yang berkaitan dengan upaya membandingkan input dengan realisasi penggunaan sumber daya yang lebih sedikit untuk mencapai hasil yang sama. Jadi semakin baik penggunaan sumber daya semakin tinggi efisiensinya.

Ada dua jenis pengukuran produktivitas berdasarkan pendekatan rasio *output/ input* yaitu produktivitas faktor tunggal/ parsial yang merupakan rasio dari *output* terhadap salah satu jenis input (tenaga kerja, modal, dan lain-lain) dan produktivitas multi faktor merupakan rasio dari *output* total terhadap banyak *input* total. Pada penelitian ini produktivitas yang dipakai adalah pengukuran produktivitas faktor tunggal/ parsial. Sebagai gambaran pengukuran produktivitas tenaga kerja menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 2008), disini diberikan contoh pekerjaan galian tanah biasa sedalam 1 meter.

Untuk menyelesaikan galian tanah biasa sedalam 1 meter tiap 1 m³ diperlukan tenaga kerja :

- 0,750 pekerja galian/ hari
- 0,0025 mandor/ hari

Angka 0,750 dan 0,0025 adalah koefisien tenaga kerja/ sumber daya dan mandor, jadi produktivitas pekerjaan galian tanah perhari persatuan per hari adalah $1 / 0,750 \text{ m}^3$, artinya bahwa produktivitas tenaga kerja persatuan waktu adalah $1 / \text{koefisien tenaga kerja}$. Produktivitas hanya dihitung terhadap tenaga kerja yang menyebabkan perhitungan volume atau perubahan volume seperti pekerja untuk galian tanah dan tukang.

2.6 Biaya Proyek Konstruksi

Dalam suatu proyek konstruksi, total biaya proyek terdiri dari dua jenis biaya, yang berhubungan dengan waktu pelaksanaan proyek. Kedua jenis biaya tersebut adalah :

1. Biaya langsung (*Direct Cost*)

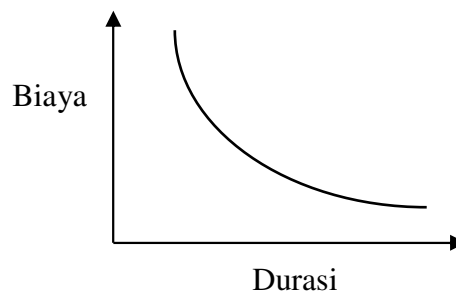
Menurut Tjaturono (2006) mendefinisikan biaya langsung adalah biaya yang berkaitan langsung dengan volume pekerjaan yang dilaksanakan, antara lain terdiri dari biaya material dan upah.

Hubungan antara biaya langsung dengan waktu pelaksanaan merupakan garis non-linier, yang menggambarkan perbandingan terbalik antara keduanya. Biaya langsung terdiri dari :

- Biaya bahan; dengan memperhatikan spesifikasi, kualitas, dan kuantitas bahan yang dibutuhkan.
- Biaya tenaga kerja; biaya yang diperhitungkan dengan memperkirakan keahlian dan jumlah yang dipakai untuk melaksanakan kegiatan setiap proyek.

- Biaya sub kontraktor; biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan-kegiatan tertentu yang dilaksanakan oleh pihak lain.
- Biaya peralatan; pada proyek umumnya biaya peralatan ini digolongkan sebagai jenis biaya tersendiri, biaya peralatan ini digolongkan sebagai jenis biaya tersendiri, biaya tersebut dapat merupakan sewa atau biaya penyusutan peralatan.

Dengan demikian bila mempersingkat waktu pelaksanaan, maka akan mengakibatkan peningkatan biaya. Hubungan dapat dilihat pada gambar 2.1



**Gambar 2.1 Hubungan waktu dengan biaya langsung
(Sumber: Soeharto, 1997)**

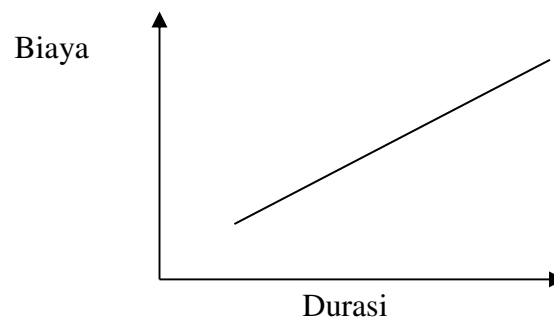
2. Biaya tidak langsung (*Indirect Cost*)

Juga disebut biaya overhead proyek yaitu biaya yang berkaitan dengan lamanya waktu pelaksanaan pekerjaan, namun biaya ini tidak berkaitan langsung dengan volume pekerjaan yang dilaksanakan, antara lain terdiri dari gaji pegawai tetap dan manajemen proyek, biaya sewa kantor, asuransi, pajak, bunga bank, dan lain sebagainya. Biaya tidak langsung dikeluarkan untuk manajemen, dimana biaya tersebut dikeluarkan untuk memperlancar pelaksanaan proyek.

Biaya tidak langsung meliputi :

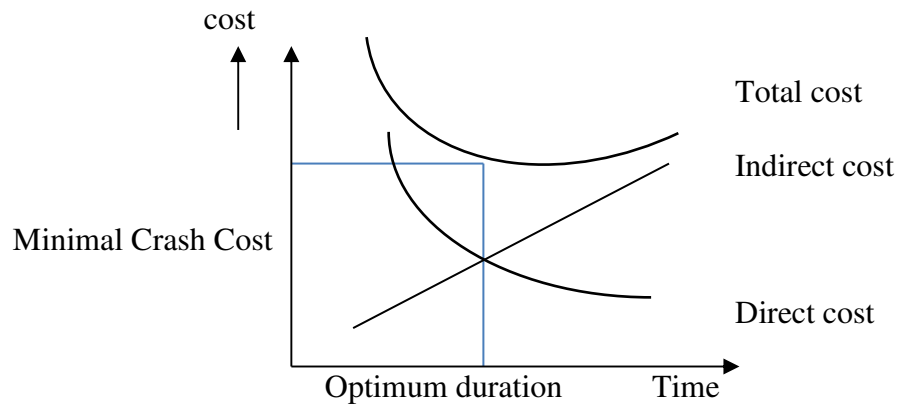
- Biaya umum proyek; yang termasuk biaya ini misalnya biaya pembangunan fasilitas sementara, gaji karyawan tetap, penyediaan transportasi, listrik, air dan lainnya. Biaya ini diperhitungkan untuk melengkapi penawaran proyek.

Hubungan antara biaya tidak langsung dan waktu pelaksanaan merupakan garis linier yang berbanding lurus, berarti semakin lama waktu pelaksanaan proyek, maka biaya tidak langsung ini akan semakin meningkat dan sebaliknya. Hubungan antara biaya tidak langsung dan waktu pelaksanaan dapat dilihat pada gambar 2.2



**Gambar 2.2 Hubungan waktu dengan biaya tidak langsung
(Sumber: Soeharto, 1997)**

Dari kedua grafik hubungan waktu dan biaya tersebut dapat dibentuk total biaya proyek yang harus dikeluarkan dengan menggabungkan kedua jenis biaya tersebut, seperti dilihat pada gambar 2.3



Gambar 2.3 Durasi Optimum
(Sumber: Soeharto, 1997)

Dari total biaya proyek terdapat titik optimum yang menunjukkan biaya proyek yang paling minimum dan waktu pelaksanaan biaya proyek yang paling minimum dan waktu pelaksanaan proyek yang paling optimum. Titik inilah yang berusaha dicapai oleh kontraktor. Waktu pelaksanaan sangat mempengaruhi jumlah biaya suatu proyek. Bila waktu penyelesaian bertambah, maka biaya proyek akan meningkat, demikian pula yang akan terjadi bila waktu dipercepat. Untuk mendapatkan biaya optimum maka perlu direncanakan waktu yang tepat.

2.7 Penjadwalan Proyek

Penjadwalan adalah menentukan lamanya waktu pelaksanaan kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam suatu proyek, dengan menyusun kegiatan tersebut menurut urutan logis sesuai dengan perencanaan awal.

Kunci utama keberhasilan melaksanakan proyek tepat waktu adalah perencanaan dan penjadwalan ulang lengkap dan tepat. Keterlambatan dapat dianggap sebagai akibat tidak terpenuhinya rencana jadwal yang telah dibuat,

karena kondisi kenyataan tidak sama/ sesuai dengan kondisi saat jadwal tersebut dibuat.

Para pengelola proyek selalu ingin meningkatkan kualitas perencanaan waktu proyek dalam mengatasi persoalan yang sering timbul dalam pelaksanaan proyek. Ada beberapa metode yang sering digunakan mulai dari bagan balok (*bar chart*) sampai analisis jaringan kerja (*network diagram analysis*) yang sistematis.

Teknik penjadwalan dibuat untuk mencapai efektifitas dan efisiensi yang tinggi dari sumber daya yang akan digunakan untuk perencanaan waktu produktivitas dan biaya dari tenaga kerja, material, dan peralatan. Sumber daya tersebut direncanakan seefisien mungkin agar diperoleh biaya pelaksanaan yang minim tetapi kualitas terjaga. Untuk itu manfaat perencanaan adalah :

1. Mengorganisir kegiatan-kegiatan yang terkait dalam proyek.
2. Menentukan pembagian tugas, waktu dan cara pelaksanaan tugas.
3. Memperkirakan jumlah sumber daya yang dibutuhkan.
4. Mengalokasikan tanggung jawab pelaksanaan proyek.
5. Mengantisipasi kondisi yang tidak diharapkan dalam perubahan rencana yang mungkin terjadi selama proyek berlangsung.

Perencanaan memiliki dua fungsi, yaitu fungsi pengorganisasian dan fungsi pengendalian.

1. Fungsi pengorganisasian (tahap permulaan).

Pada tahap permulaan proyek, perencanaan berfungsi untuk pengambilan keputusan mengenai teknik yang harus dilaksanakan dan pengalokasian

sumber daya. Perencanaan organisasi proyek, alokasi tenaga kerja, penjadwalan, dan penganggaran dikerjakan pada tahap ini. Perencanaan menjadi landasan atau bahan acuan pengendalian proyek.

2. Fungsi pengendalian (tahap pelaksanaan)

Fungsi ini berjalan bersama-sama dengan pelaksanaan. Perencanaan dilakukan untuk mengalokasikan ulang sumbet daya, mengambil keputusan lebih lanjut atau mengubah keputusan yang telah dibuat bila selama proyek berlangsung terjadi kondisi yang tidak diharapkan. Fungsi kegiatan ini bersifat dinamis karena mengikuti kondisi yang terjadi dan operasionalnya mendapatkan data dan informasi dari pengawas.

Dalam melaksanakan pembangunan proyek konstruksi, ada tiga faktor yang menjadi tolak ukur keberhasilan keberhasilan yaitu biaya, mutu, dan waktu (Soeharto, 2001). Pemborosan biaya saat pelaksanaan lebih banyak disebabkan oleh ketidaktepatan dalam mengambil keputusan pada tahap perencanaan. Oleh karena itu perencanaan waktu pelaksanaan merupakan hal yang sangat penting.

Perencanaan waktu pelaksanaan tersebut harus dipadukan dengan ketersediaan sumber daya, material, dan biaya operasional pelaksanaan. Semua faktor-faktor itu direncanakan secara cermat dan hasilnya ditulis dalam bentuk gambar atau petunjuk untuk dikomunikasikan kepada semua pihak yang terlibat dalam proyek sebagai pedoman pelaksanaan dan pengendalian.

Penjadwalan/ rencana kerja pada dasarnya merupakan penyusunan jenis-jenis pekerjaan yang diukur berdasarkan urutan waktu sehingga dapat dilakukan

pengontrolan terhadap pekerjaan tersebut. Pekerjaan kegiatan kerja yang baik dan sesuai dengan tujuan akan sangat membantu untuk mengontrol dan mengawasi jalannya pelaksanaan proyek, karena keterlambatan-keterlambatan kegiatan proyek dapat segera diatasi dan dicarikan jalan keluarnya melalui langkah-langkah yang tepat, cepat, dan efektif. Adapun tujuan dari penyusunan penjadwalan kegiatan proyek antara lain :

- a. Memberikan pedoman pelaksanaan pekerjaan.
- b. Mengadakan evaluasi dan penilaian terhadap kemajuan yang telah dicapai.
- c. Memberikan sarana untuk koordinasi dan komunikasi.

Isi dari penjadwalan kegiatan proyek pada umumnya adalah :

- a. Jenis pekerjaan yang dikerjakan.
- b. Waktu kapan suatu pekerjaan dimulai dan berakhir
- c. Bobot dari masing-masing pekerjaan yang dinyatakan dalam prosentase terhadap harga dari seluruh pekerjaan.

Seorang perencana yang berpengalaman memiliki kepekaan dalam membagi suatu pekerjaan proyek yang besar menjadi unit-unit pekerjaan kecil atau disebut juga aktivitas pekerjaan spesifik.

2.7.1 Diagram Balok (*Gantt/ Bar Chart*)

Diagram balok ditemukan pertama kali oleh Henry L. Gantt, seorang konsultan manajemen terkenal (Soeharto, 2001). *Gantt Chart/* bagan balok merupakan suatu diagram yang terdiri dari sekumpulan garis-garis yang menunjukkan saat mulai dan saat selesai yang direncanakan untuk item-item

pekerjaan dalam proyek. Jadi di dalam bagan ini menunjukkan hubungan antara aktivitas dan waktu mulai dan waktu penyelesaian. Untuk suatu proyek sederhana, yang tidak memiliki kegiatan-kegiatan kompleks yang sangat tergantung satu sama lainnya, cara penjadwalan dengan menggunakan *gant chart* dinilai lebih luwes dan sederhana.

Keunggulan dari metode bagan balok adalah mudah dibuat dan dipahami, sangat bermanfaat sebagai alat perencanaan dan komunikasi. Bila digabungkan dengan metode lain, misalnya kurva “S” dapat dipakai untuk aspek yang lebih luas. Selain itu, *gant chart* juga memiliki keterbatasan antara lain (Soeharto, 2001) :

- a. Tidak menunjukkan secara spesifik hubungan ketergantungan antara satu dengan yang lain, sehingga sulit untuk mengetahui dampak yang diakibatkan oleh keterlambatan satu kegiatan terhadap jadwal proyek secara keseluruhan.
- b. Sukar mengadakan perbaikan atau pembaharuan (*updating*), karena umumnya harus dilakukan dengan membuat bagan baru, padahal tanpa adanya pembaharuan segera menjadi “kuno” dan menurunkan daya gunanya.
- c. Untuk proyek berskala sedang dan besar, terlebih yang bersifat kompleks, penggunaan bagan balok akan menghadapi kesulitan menyusul sedemikian besar jumlah kegiatan yang mencapai puluhan ribu dan memiliki keterkaitan tersendiri diantara mereka, sehingga mengurangi kemampuan penyajian secara sistematis.

2.7.2 Kurva “S”

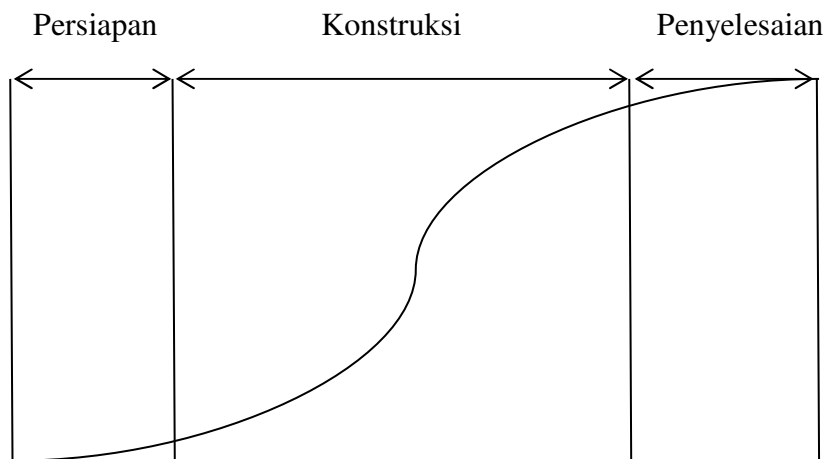
Kurva S adalah sebuah grafik yang dikembangkan oleh Warren T Haanumm atas dasar pengamatan terhadap sejumlah besar proyek sejak awal hingga akhir proyek. Kurva S dapat menunjukkan kemajuan proyek berdasarkan kegiatan, waktu, dan bobot pekerjaan yang direpresentasikan sebagai presentase kumulatif dari seluruh kegiatan proyek. Virtualisasi kurva S dapat memberikan informasi mengenai kemajuan proyek dengan membandingkannya terhadap jadwal rencana. Dari sinilah diketahui apakah ada keterlambatan atau percepatan jadwal proyek (Husen, 2009).

Indikasi tersebut dapat menjadi informasi awal guna melakukan tindakan koreksi dalam proses pengendalian jadwal. Tetapi informasi tersebut tidak detail dan hanya terbatas untuk menilai kemajuan proyek. Perbaikan lebih lanjut dapat menggunakan metode lain yang dikombinasikan, misal metode bagan balok atau *Network Planning* dengan memperbarui sumber daya maupun waktu pada masing-masing kegiatan.

Untuk membuat kurva S, jumlah presentase kumulatif bobot masing-masing kegiatan pada suatu periode diantara durasi proyek diplotkan terhadap sumbu vertikal sehingga apabila hasilnya dihubungkan dengan garis maka akan membentuk kurva S.

Bentuk demikian terjadi karena volume kegiatan pada bagian awal biasanya masih sedikit, kemudian pada pertengahan meningkat dalam jumlah cukup

besar, lalu pada akhir proyek volume kegiatan kembali mengecil seperti terlihat pada gambar 2.4.



Gambar 2.4, Kurva S

Untuk menentukan bobot pekerjaan, pendekatan yang dilakukan dapat berupa perhitungan presentase berdasarkan biaya per item atau kegiatan dibagi total anggaran atau berdasarkan volume rencana dari komponen kegiatan terhadap volume total kegiatan (Husen, 2009).

2.7.3 Diagram Jaringan Kerja

Network diagram menyatakan logika ketergantungan antar kegiatan dalam proyek dan menyatakan urutan kejadian yang terjadi selama penyelenggaraan proyek. Dengan *network diagram* dapat segera dilihat kaitan suatu kegiatan dengan kegiatan-kegiatan lainnya, sehingga apabila suatu kegiatan terlambat, maka dengan segera dapat dilihat kegiatan apa saja yang dipengaruhi oleh keterlambatan tersebut dan berapa besar pengaruhnya. Selain itu dengan *network diagram* dapat diketahui

kegiatan-kegiatan mana saja atau lintasan-lintasan mana saja yang kritis, sehingga dengan mengetahui tingkat kekritisannya dapat ditetapkan skala prioritas dalam menangani masalah-masalah yang timbul selama penyelenggaraan proyek. Dengan demikian fungsi dari *network diagram*, antara lain (Djojowiriono, 2005:145) :

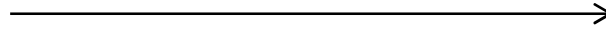
1. Mengetahui logika ketergantungan dari kegiatan yang satu dengan kegiatan yang lain.
2. Menunjukkan dengan jelas waktu-waktu penyelesaian yang kritis dengan yang tidak, sehingga memungkinkan untuk mengatur pembagian usaha dan perhatian.
3. Memberikan bantuan yang sangat berharga dalam komunikasi.
4. Memungkinkan dapat dicapainya pelaksanaan proyek yang lebih ekonomis dipandang dari segi pembiayaan.
5. Terdapat kepastian dalam penggunaan sumber-sumber tenaga, bahan-bahan, dan peralatan.

Sebuah *network plan* merupakan sebuah pernyataan sevara grafis dari kegiatan yang diperlukan dalam mencapai suatu tujuan akhir. Untuk membentuk gambar dari *network plan* tersebut digunakan tanda/ simbolo sebagai berikut (Djojowiriono, 2005:146) :

1. Anak panah (*arrow*).

Anak panah menyatakan kegiatan dengan ketentuan panjang dan kemiringan panah tidak mempunyai arti khusus (tidak menggunakan skala). Pangkal dan ujung panah menerangkan kegiatan mulai dan berakhir dengan arah dari kiri ke kanan (positif). Kegiatan harus berlangsung terus dalam

jangka waktu tertentu (*duration*) dengan pemakaian sejumlah sumber daya, seperti manusia, alat, bahan, dan dana. Pada umumnya kegiatan diberi kode huruf kapital A,B, dan seterusnya.

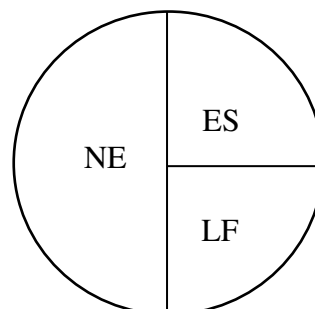


**Gambar 2.5. Anak panah sebagai simbol kegiatan
(Sumber: Djojowirono, 2005:146)**

2. Lingkaran (*node*)

Simbol lingkaran menyatakan suatu kejadian atau peristiwa. Kejadian diartikan sebagai awal atau akhir dari satu atau beberapa kegiatan. Umumnya diberi kode dengan angka 1, 2, 3, dan seterusnya yang disebut nomor kejadian.

Lingkaran terbagi atas tiga ruangan, yaitu ruangan sebelah kiri, ruangan sebelah kanan atas, dan ruangan sebelah kanan bawah (lihat Gambar 2.6). Ruangan sebelah kiri merupakan tempat bilangan yang menyatakan nomor hari (untuk satuan waktu hari) yang merupakan waktu awal tercepat kejadian yang bersangkutan (ES). Ruangan sebelah kanan bawah merupakan tempat bilangan yang menyatakan nomor hari (untuk satuan waktu hari) yang merupakan waktu selesai paling lambat kejadian yang bersangkutan (LF).



**Gambar 2.6. Lingkaran sebagai simbol kejadian
(Sumber: Djojowiriono, 2005:146)**

3. Anak panah terputus-putus

Anak panah terputus-putus menyatakan kegiatan semu (*dummy activity*) seperti yang ditunjukkan gambar 2.7. Kegiatan semu sebenarnya bukan merupakan suatu kegiatan, namun dianggap sebagai suatu kegiatan. *Dummy* digunakan untuk mebatasi mulainya kegiatan-kegiatan atau penghubung kejadian/ peristiwa. Perbedaan antar *dummy* tidak mempunyai duration karena tidak menggunakan atau menghabiskan *resources* (*manpower, equipment, dan material*). Panjang dan kemiringan *dummy* tidak mempunyai arti khusus.

----->

**Gambar 2.7. Anak panah terputus-putus sebagai simbol dummy
(Sumber: Djojowiriono, 2005:146)**

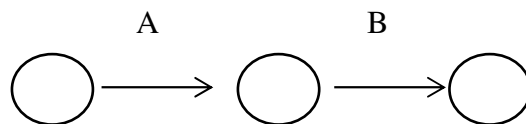
Logika ketergantungan dari kegiatan-kegiatan.

Untuk setiap kegiatan selalu timbul pertanyaan :

1. Kegiatan/ kegiatan-kegiatan apa yang mendahului.
2. Kegiatan/ kegiatan-kegiatan apa yang langsung mengikuti.
3. Kegiatan/ kegiatan-kegiatan apa yang dapat berjalan bersamaan.
4. Apa yang membatasi/ menentukan saat mulainya.
5. Apa yang membatasi/ menentukan saat selesainya.

Macam-macam hubungan antar kegiatan dapat digambarkan sebagai berikut (Djojowiriono, 2005:147) :

1. Kegiatan B hanya dapat dimulai setelah kegiatan A selesai/ hubungan seri (gambar 2.8)

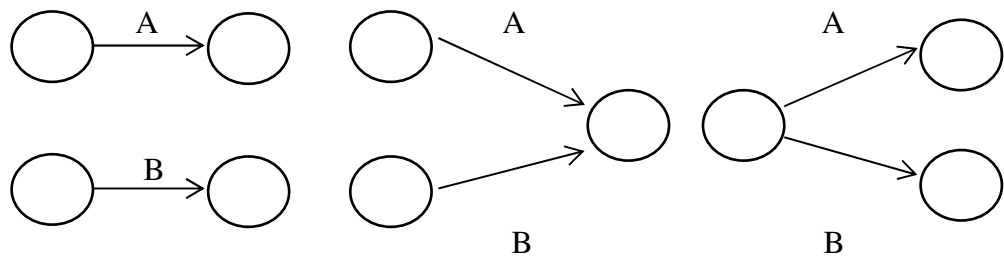


Gambar 2.8

(Sumber: Djojowiriono, 2005:147)

2. Kegiatan A dan B dapat berjalan bersama-sama/ hubungan parallel

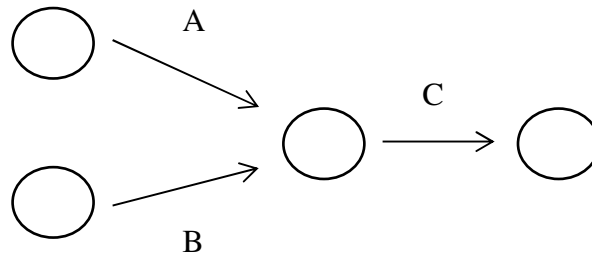
(Gambar 2.9)



Gambar 2.9

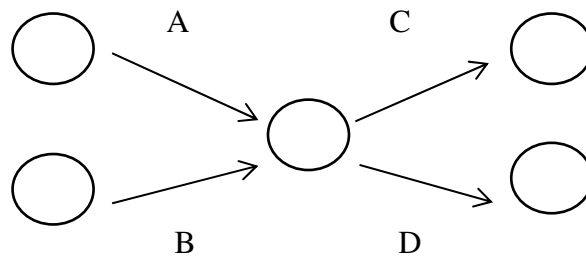
(Sumber: Djojowiriono, 2005:147)

3. Kegiatan A dan B harus selesai terlebih dahulu sebelum kegiatan C dapat dimulai atau kegiatan C dapat dimulai setelah kegiatan A dan B selesai (Gambar 2.10)



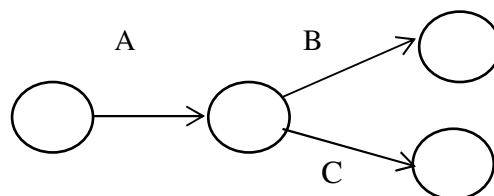
Gambar 2.10
(Sumber: Djojowiriono, 2005:147)

4. Kegiatan C dan D baru dapat dimulai setelah kegiatan A dan B selesai
(Gambar 2.11)



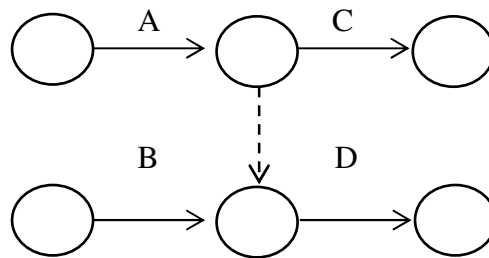
Gambar 2.11
(Sumber: Djojowiriono, 2005:147)

5. Kegiatan-kegiatan B dan C baru dapat dimulai setelah kegiatan A selesai
(Gambar 2.12)



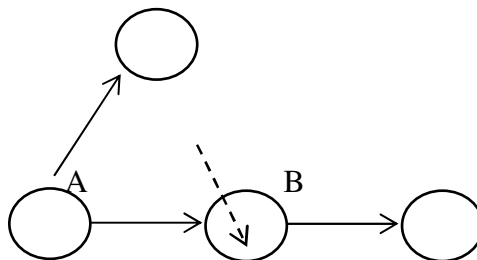
Gambar 2.12
(Sumber: Djojowiriono, 2005:147)

6. Kegiatan C dapat dimulai setelah kegiatan A selesai/ dummy (Gambar 2.13)



Gambar 2.13
(Sumber: Djojowiriono, 2005:147)

7. Kegiatan-kegiatan A dan B dapat dimulai bersama-sama sedang kegiatan C baru dapat dimulai setelah kegiatan-kegiatan A dan B selesai (Gambar 2.14).



Gambar 2.14
(Sumber: Djojowiriono, 2005:147)

8. Bila ada dua kegiatan berbeda yang dimulai pada kejadian yang sama dan berakhir pada kejadian yang sama pula, maka kegiatan tersebut tidak boleh dibuat berimpit.
9. Dalam suatu jaringan kerja tidak boleh terjadi suatu *loop* atau arus putar.

10. Nomor kejadian terkecil adalah nomor dari kejadian awal dan nomor kejadian besar adalah nomor kejadian akhir.
11. Tiap kegiatan selain diberi kode berupa huruf besar tetapi juga boleh diberi kode berupa simbol (i, j) dimana $i < j$; i menyatakan nomor kejadian awal kegiatan dan j menyatakan nomor kejadian akhir kegiatan.

Syarat-syarat dalam membuat diagram Jaringan Kerja (*Network Diagram*)

Syarat-syarat yang harus dipenuhi selama pembuatan *network diagram* sebuah proyek adalah :

1. Sebuah *network diagram* hanya terdiri dari tiga macam simbol, yaitu anak panah untuk melambangkan kegiatan, lingkaran untuk melambangkan kejadian, dan (bila diperlukan) anak panah putus-putus untuk melambangkan kegiatan semu/ *dummy*. Pada sebuah *network diagram*, satu anak panah hanya melambangkan satu kegiatan, dan satu kegiatan hanya dilambangkan oleh satu anak panah.
2. Setiap *network diagram* sebuah proyek harus dimulai pada satu kejadian awal dan harus selesai pada satu kejadian akhir.
3. Dalam sebuah *network diagram* tidak boleh ada satu lintasan pun yang berputar.
4. Jika jaringan kerja menjadi terlalu panjang untuk suatu halaman tertentu, maka jaringan ini dapat diputus pada suatu titik dan dimulai lagi di halaman berikutnya. Hubungan antara keduanya dibuat dengan mengulang gambar kegiatan yang diputuskan dan menegaskan dengan suatu garis ekstra mengelilingi setiap lingkaran yang saling terputuskan.

2.8 Waktu Mengambang atau Float atau Slack

Slack atau *float* merupakan selisih antara waktu yang diperlukan oleh lintasan kritis dengan waktu yang diperlukan oleh lintasan lain (tak kritis). Hal ini berarti terdapat jeda waktu atau *middle time* untuk penyelesaian kegiatan tak kritis sehingga keterlambatan waktu dalam lintasan tak kritis tidak mempengaruhi selesainya proyek secara keseluruhan. Tetapi harus diperhitungkan berapa lama *slack* atau *float* yang diperkenankan untuk tiap kegiatan hingga untuk lintasan kritis pun tidak mengalami gangguan.

Waktu mengambang terdiri dari 2 jenis, yaitu (Djojowiriono, 2005:149):

1. Waktu mengambang total atau *Total Float* (TF)

Waktu mengambang total adalah jumlah waktu dimana waktu penyelesaian suatu aktivitas dapat diundur tanpa mempengaruhi waktu paling cepat dari penyelesaian proyek secara keseluruhan.

2. Waktu mengambang bebas atau *Free Float* (FF)

Waktu mengambang bebas adalah jumlah waktu dimana penyelesaian suatu aktivitas dapat diukur tanpa mempengaruhi waktu paling cepat dan dimulai dan mulainya aktivitas yang lain atau waktu paling cepat terjadinya kejadian lain pada *network*. *Free Float* aktivitas (i, j) dihitung dengan cara mencari selisih antara waktu tercepat terjadinya kejadian di ujung aktivitas dengan waktu tercepat terjadinya kejadian di ujung aktivitas dengan waktu tercepat diselesaikannya aktivitas (i, j) tersebut.

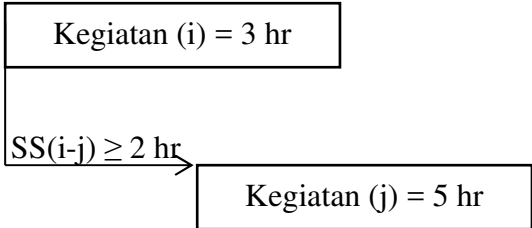
2.9. Metode Fast Track

Fast Track didefinisikan sebagai suatu metode pengendalian proyek yang kreatif dan inovatif untuk mempercepat waktu penyelesaian proyek tanpa menambah biaya. Metode *Fast Track* menerapkan prinsip kegiatan pembangunan secara parallel dengan memodifikasi penjadwalan CPM dari prinsip *Finish to Start* menjadi prinsip *Start to Start* pada lintasan kritis sehingga diharapkan dapat memperpendek durasi proyek dan mengurangi biaya. Efektifitas metode ini juga sangat dipengaruhi oleh kemampuan manajemen, kejelian dan komunikasi yang baik dari semua pihak yang terlibat dilapangan.

Adapun prinsip umum/ teknik yang harus dipahami dalam menerapkan metode *fast track* untuk mempercepat penyelesaian proyek adalah :

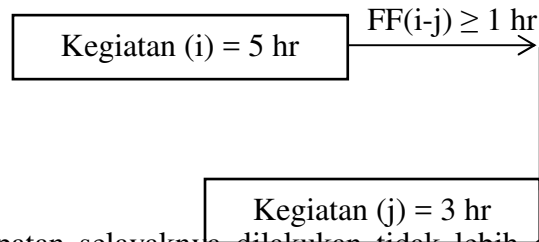
1. Prinsip tumpang tindih dalam pelaksanaan kegiatan-kegiatan pekerjaan pada proyek sehingga terjadi pengurangan maksimum dalam seluruh durasi proyek untuk meminimalisasi waktu.
2. Tim proyek terpadu, yang mempunyai manfaat antara lain : keberlanjutan keterlibatan untuk menghindari kesalahan "*learning curve*", pengoptimalan jadwal proyek, komitmen untuk mencapai jadwal proyek yang ditetapkan.
3. Teknik pengurangan waktu, teknik pemanfaatan waktu yang diterapkan antara lain: staff yang efisien, insentif, manajemen hukum "*pareto*", manajemen bahan, manajemen kerja konstruksi, manajemen tenaga kerja lapangan.

Sedangkan prinsip utama dalam melakukan *fast track* pada perencanaan penjadwalan proyek (Tjaturono, 2000) perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut

- *Logic activity* pada lintasan kritis diterapkan prinsip *parallel system* atau penyelesaian aktifitas satu dengan aktifitas yang lain yang didasarkan pada prinsip *start to start*.
- *Logic activity* dalam hubungan antara aktifitas harus rasional dan sesuai dengan kondisi empiris serta memakai produktivitas riil.
- Mempertimbangkan secara matang volume, waktu, sumberdaya, produktivitas yang tersedia pada kegiatan lintasan kritis.
- Melakukan percepatan waktu terutama pada aktivitas yang memiliki durasi terpanjang, untuk waktu terpendek minimal lebih besar atau sama dengan satu hari.
- Melakukan *fast track* pada lintasan kritis saja.
- Hubungan antara aktifitas kritis yang akan di fast track :
 - Apabila durasi $i < j$, maka aktifitas kritis j dapat dilakukan percepatan setelah aktifitas i telah ≥ 1 hari dan aktifitas i harus selesai lebih dahulu atau bersama-sama.
 - 

```

graph LR
    A[Kegiatan (i) = 3 hr] -- "SS(i-j) ≥ 2 hr" --> B[Kegiatan (j) = 5 hr]
          
```
 - Apabila durasi $i > j$, maka aktifitas j dapat dimulai bila sisa durasi aktifitas $i < 1$ hari dari aktifitas j .



- Percepatan selayaknya dilakukan tidak lebih dari 50% dari waktu normal.

Keuntungan dari menerapkan metode *fast track* adalah dapat mempercepat waktu tanpa menambah biaya, sedangkan kelemahannya adalah (Tjaturono, 2006) :

- Perencanaan yang dibuat harus sistematik dan efektif.
- Komitmen pemimpin proyek yang kuat dan inovatif.
- Kemampuan manajemen yang menangani pekerjaan, terutama manajemen logistiknya menerapkan metode just in time agar tidak terjadi keterlambatan bahan.
- Penggunaan tenaga kerja untuk merealisasi percepatan waktu dituntut tenaga kerja yang memiliki produktifitas stabil serta tenaga kerja tersebut memiliki kemampuan multi skill.
- Koordinasi antar *site manager* , pengawas lapangan dan pelaksana perlu dilakukan sepanjang waktu pembangunan agar bisa menekan hal-hal yang bersifat ketidakpastian waktu yang timbul.
- Peningkatan teknis untuk mengurangi waktu misalnya dengan penerapan/ menggunakan *value engginering*.
- Sistem dan prosedur kontrol harus baik.
- Menerapkan system IT untuk komunikasi dan koordinasi.

Perbedaan metode fast track dengan metode percepatan yang lain :

- a. Prinsip yang diterapkan adalah prinsip start to start.
- b. Tumpang tindih dalam pelaksanaan kegiatan-kegiatan pekerjaan pada proyek sehingga terjadi pengurangan maksimum dalam seluruh durasi proyek untuk meminimalkan waktu.

2.9.1. Ketentuan Model Penerapan Fast Track

Dalam tugas akhir ini dilakukan percepatan waktu dengan menerapkan metode *fast track* untuk aktifitas-aktifitas pada lintasan kritis model CPM dengan langkah-langkah sebagai berikut (Tjaturono, 2004) :

1. Penjadwalan harus logis antara aktifitas satu dengan aktifitas lainnya sehingga cukup realistis untuk dilaksanakan (meliputi tenaga kerja, produktifitas, bahan, alat, teknis dan dana).
2. Melakukan *fast track* hanya pada lintasan kritis saja, terutama pada aktifitas-aktifitas yang memiliki durasi panjang.
3. Waktu terpendek yang akan dilakukan *fast track* ≥ 2 hari.
4. Hubungan antara aktifitas kritis yang akan dilakukan *fast track*:
 - a. Apabila durasi $i < j$, maka aktifitas kritis j dapat dilakukan percepatan setelah aktifitas i telah ≥ 1 hari dan aktifitas i harus selesai lebih dahulu atau bersama-sama.
 - b. Apabila durasi $i > j$, maka aktifitas j dapat dimulai bila sisa durasi aktifitas $i < 1$ hari dari aktifitas j .
5. Periksa float yang ada pada aktifitas yang tidak kritis, apakah masih memenuhi syarat dan tidak kritis setelah *fast track* dilakukan.

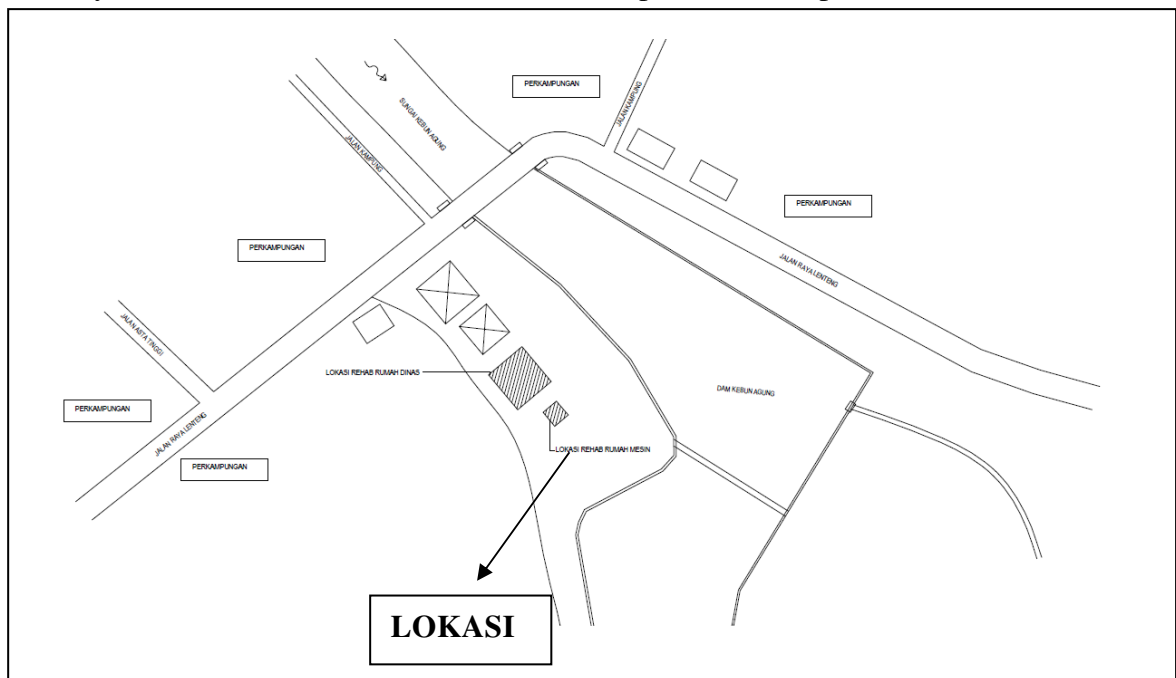
6. Apabila setelah dilakukan fast track tahap awal, lintasan kritis bergeser, lakukan langkah-langkah yang sama pada aktifitas-aktifitas di lintasan kritis yang baru.
7. Percepatan selayaknya dilakukan tidak lebih dari 50% waktu normal.

BAB III

METODOLOGI STUDI

3.1 Data Umum Proyek

Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Di Kabupaten Sumenep ini dibangun untuk membantu masyarakat khususnya yang berprofesi sebagai petani mendapat air untuk sawah-sawah mereka. Proyek ini berada pada tiga saluran sekunder yaitu di desa Babbalan, desa Gedungan, dan desa Patean. Proyek ini juga melakukan pembangunan rumah mesin, rehabilitasi rumah Dinas UPT Wilayah Timur (rumah jaga) dan rehabilitasi atap kantor UPT di desa Kebunagung. Proyek ini berlokasi di Kecamatan Kota Kabupaten Sumenep – Madura.



Gambar 3.1 Peta Lokasi

3.1.1. Data Umum

Adapun data umum proyek ini adalah :

- Nama Proyek : Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Di Kabupaten Sumenep.
- Biaya Proyek : Rp 733.546.000,00 (tujuh ratus tiga puluh tiga juta lima ratus empat puluh enam ribu rupiah)
- Lokasi Proyek : Kecamatan Kota Kabupaten Sumenep – Madura
- Pemilik Proyek : Dinas PU Pengairan Sumenep
- Konsultan Perencana : CV. ARYA DUTA ENGINEERING
- Konsultan Pengawas : CV. ARYA DUTA ENGINEERING
- Kontraktor pelaksana : CV. SAFA

3.2 Sumber Data

Sumber data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah yaitu :

a. Rencana Anggaran Biaya

- RAB merupakan data yang dibutuhkan sebagai variabel biaya dan digunakan sebagai acuan biaya normal. Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Di Kabupaten Sumenep ini dianggarkan dengan biaya sebesar Rp 733.546.000,00 (tujuh ratus tiga puluh tiga juta lima ratus empat puluh enam ribu rupiah)

biaya ini sudah termasuk PPN (pajak pertambahan nilai) sebesar 10%. Sumber dana proyek ini berasal dari APBD II Kabupaten Sumenep Tahun Anggaran 2016.

b. Kurva S dan barchart

Kurva S (data progress kumulatif) merupakan data yang dibutuhkan sebagai variabel waktu. Kurva S diperlukan untuk mengetahui waktu penyelesaian proyek dan durasi masing-masing aktivitas. Selain itu juga digunakan sebagai acuan durasi normal proyek.

c. Daftar harga satuan upah ditetapkan oleh dinas Pekerjaan Umum Pengairan Kabupaten Sumenep.

3.3 Variabel/ aspek yang dievaluasi

Variabel/ aspek yang dievaluasi pada Metode Fast Track adalah

a. Waktu

Perencanaan waktu yang baik sangat diperlukan untuk dapat melaksanakan pekerjaan pembangunan dengan tepat waktu atau bahkan lebih cepat dari rencana pelaksanaan.

b. Biaya

Perencanaan biaya pembangunan yang ditetapkan dalam kontrak pekerjaan merupakan aspek penting agar biaya yang dikeluarkan sesuai dengan anggaran, atau bahkan lebih kecil dari anggaran yang ditetapkan.

3.4 Metode Analisa Data

Setelah dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode fast track, maka selanjutnya dilakukan analisa terhadap waktu sisa proyek dengan langkah-langkah sebagai berikut:

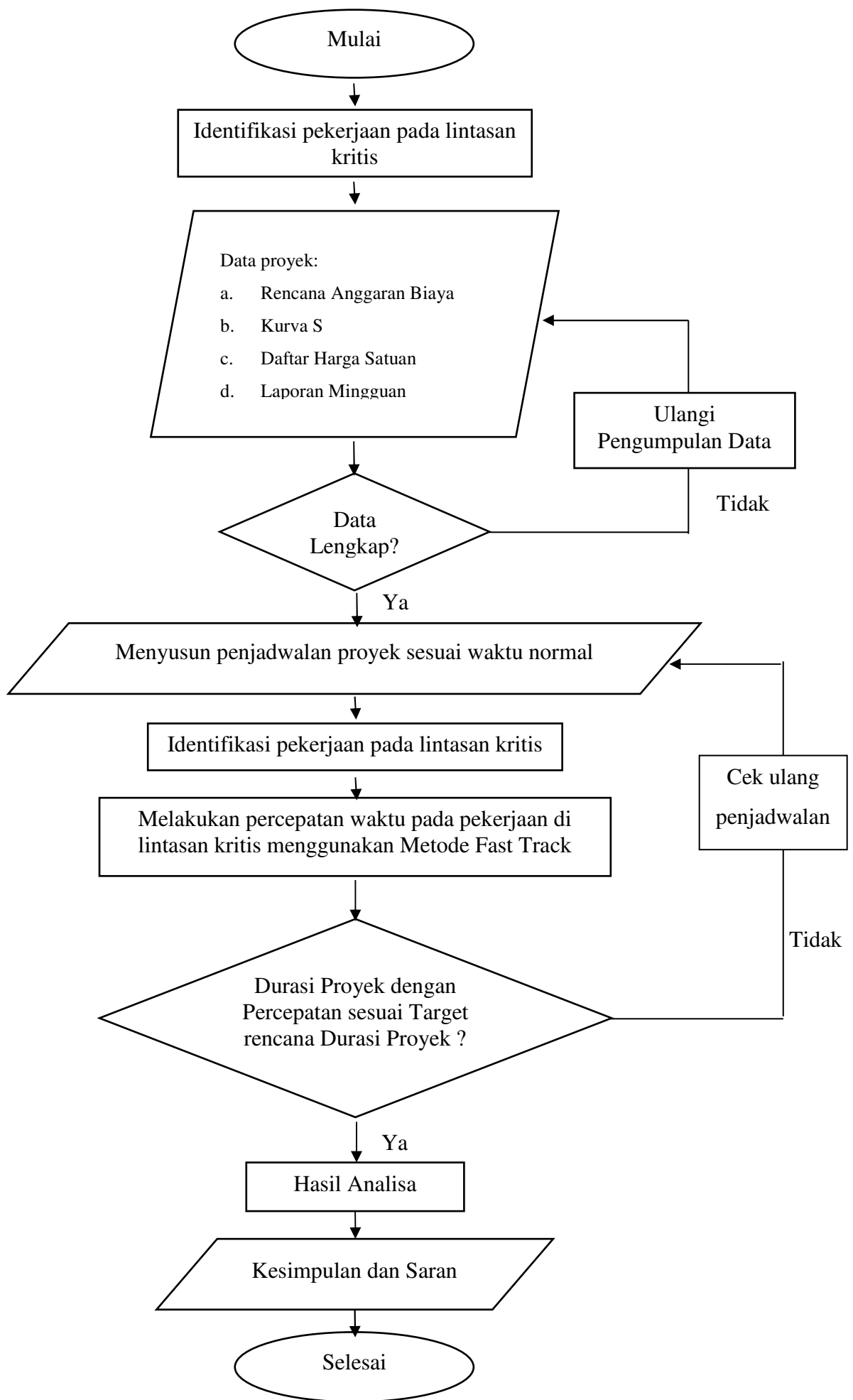
1. Menganalisis waktu proyek dalam keadaan normal. Analisa ini dimaksudkan untuk mengetahui waktu proyek, dan hubungan yang logis.
2. Menganalisis waktu setelah dilakukan *fast track* sesuai waktu yang diinginkan.
3. Membandingkan waktu/ durasi proyek dalam keadaan normal dengan waktu dan biaya proyek setelah dilakukan *fast track*.

3.4.1 Langkah-langkah pengolahan data menggunakan Metode Fast Track :

1. Mengumpulkan data gambar, rencana anggaran biaya (RAB), *time schedule*, analisa harga satuan.
2. Mengidentifikasi sisa pekerjaan pada penjadwalan proyek
3. Membuat urutan pekerjaan dengan membuat *network diagram* yang saling terkait yang paling realistis.
4. Menginput data harga satuan pekerjaan, volume pekerjaan dan harga satuan sumber daya yang disusun oleh pelaksana pada saat penawaran dengan menggunakan produktifitas Standart Nasional Indonesia (SNI) ke dalam program *Microsoft Project 2007*.
5. Menginput data item pekerjaan dan durasi pekerjaan.
6. Menganalisa dan menginput kebutuhan sumber daya pada setiap item pekerjaan.

7. Menghitung waktu normal dalam menyelesaikan pekerjaan dari *network diagram*.
8. Mengidentifikasi lintasan kritis pada pelaksanaan proyek.
9. Melakukan percepatan dengan *fast track*. Adapun prinsip utama dalam melakukan *fast track* yang harus diperhatikan antara lain :
 - a. *Logic Activity* pada lintasan kritis diterapkan prinsip *parallel system* atau penyelesaian aktivitas satu dan aktivitas lain yang didasarkan pada prinsip *start-to-start*
 - b. *Logic Activity* dalam hubungan antara aktivitas harus rasional dengan kondisi empiris serta memakai produktivitas riil
 - c. Mempertimbangkan secara matang volume, waktu, sumber daya dan produktivitas yang tersedia pada kegiatan di lintasan kritis
 - d. Melakukan percepatan waktu terutama pada aktivitas yang memiliki durasi terpanjang, untuk waktu terpendek minimal lebih besar atau sama dengan satu hari.
 - e. Melakukan *fast track* pada lintasan kritis saja
10. Lanjutkan langkah ke 8 Sampai Langkah 9 Sampai dicapai target waktu
11. Membandingkan waktu dan biaya pada waktu normal (tanpa percepatan durasi) dan sesudah dilakukan percepatan dengan metode *fast track*.

Langkah-langkah dan prosedur penelitian akan lebih jelas seperti disajikan dalam diagram alir sebagai berikut :



Gambar 3.3 Flow chart Metodologi

BAB IV

ANALISA DAN HASIL PEMBAHASAN

4.1 Identifikasi proyek

4.1.1 Nama proyek : Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung di Kabupaten Sumenep

4.1.2 Jenis Proyek : Rehabilitasi saluran sekunder dengan panjang 1388,6 meter beserta pembangunan rumah dinas UPT dan rumah mesin sebanyak masing-masing 1 buah dengan target jangka waktu penyelesaian 120 hari kalender yang dimulai tanggal 05 Agustus 2016 sampai dengan tanggal 03 Desember 2016.

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Menyusun Penjadwalan Waktu Normal pada Aktivitas Sisa

Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Di Kabupaten Sumenep direncanakan akan selesai pada periode Desember tahun 2016. Pada proyek ini terdapat tiga saluran yang di rehabilitasi yaitu Saluran Babbalan, Saluran Gedungan dan Saluran Patean. Pada proyek ini juga mengerjakan Rumah Dinas UPT dan Rumah Mesin. Berdasarkan data yang diperoleh dari realisasi yang terdapat di Kurva-S dapat diketahui bahwa proyek mengalami keterlambatan.

Dari keterlambatan itu didapatkan identifikasi aktivitas sisa dilakukan pada pekerjaan saluran Patean yaitu tepatnya sampai pasangan. Jika dilihat dari Kurva-S peninjauan dimulai dari minggu ke 9 (bulan September - Oktober). Pada minggu ke- 9 pekerjaan seharusnya sudah

diselesaikan 53%, namun pada kenyataannya pada progress yang didapat baru mencapai 48%, hal ini berarti bahwa proyek mengalami keterlambatan sebesar 5% (Lihat lampiran I). Dari jadwal awal dapat diketahui rencana awal proyek dapat terselesaikan yaitu 18 minggu (bulan Desember), sehingga sisa waktu pelaksanaan adalah 9 minggu. Dari aktivitas sisa tersebut maka perlu dilakukan analisa penjadwalan ulang (*Reschedulling*), agar waktu penyelesaian proyek dapat kembali sesuai jadwal rencana atau bahkan waktu keterlambatan penyelesaian proyek dapat dikurangi.

4.2.2 Analisa Penjadwalan Durasi Normal

Setelah mengetahui hubungan antar aktivitas (*predecessor* dan *successor*) dan kita telah menghitung durasi dari masing-masing aktivitas berdasarkan produktivitas normal, maka langkah selanjutnya adalah membuat jaringan kerja (*network planning*). maka langkah selanjutnya adalah menyusun jaringan kerja. Dalam menyusun hubungan antar aktivitas maupun kapan suatu aktivitas dilapangan dimulai dan kapan harus selesai. Setelah itu menyusunnya dapat dilakukan menggunakan program *Microsoft project*. Dalam penyusunan menggunakan program *Microsoft project* perlu di Kemudian dari jaringan kerja yang telah selesai dapat kita lihat normal duration, yaitu total durasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan aktivitas sisa yang ada.

4.2.3 Penyusunan Jaringan Kerja

Data yang diperlukan untuk menyusun jaringan kerja adalah *time schedule*. Susunan pekerjaan pada *time schedule* dimasukkan sebagai dasar

input data pada program Microsoft Project 2007. Adapun langkah-langkah penyusunan jaringan kerja pada Microsoft Project 2007 adalah sebagai berikut :

1. Menyusun item-item pekerjaan sesuai dengan urutannya yang logis.
2. Menentukan durasi masing-masing item pekerjaan.
3. Menyusun *predecessor* (ketergantungan antar pekerjaan/kegiatan yang mengikuti) pada masing-masing aktivitas. Dengan disusunnya *predecessor* maka secara otomatis program akan membentuk diagram gantt chart.

Dalam diagram gantt chart akan dapat dilihat kegiatan yang bersifat kritis yang ditandai dengan warna merah sedangkan kegiatan yang bersifat non kritis ditandai dengan warna biru. Berikut adalah kegiatan pekerjaan yang berada pada lintasan kritis :

Tabel 4.1 : Pekerjaan Sisa Yang Berada Pada Lintasan Kritis Pada Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Di Kabupaten Sumenep

ID	NAMA PEKERJAAN	DURASI NORMAL
III. PEKERJAAN SALURAN SEKUNDER PATEAN		
50	Pas. batu kali gunung dengan spesi 1 Pc : 4 Ps	36 hari
54	Bongkaran pasangan batu	12 hari
IV. REHAB RUMAH DINAS UPT WILAYAH TIMUR		
61	Pembongkaran bangunan lama	1 hari
62	Pembersihan lokasi	1 hari
64	Galian tanah biasa sedalam 1 m	3 hari
66	Urugan pasir bawah pondasi	1 hari
68	Pasang pondasi batu kosong	1 hari
69	Pasang pondasi batu gunung 1Pc : 8Ps	2 hari
ID	NAMA PEKERJAAN	DURASI NORMAL
71	Sloof 15/20 (120 kg besi beton K-200)	1 hari
72	Kolom praktis 15/15 (140kg besi beton K-175)	1 hari
73	Ring balok 15/20 (120kg besi beton K-200)	1 hari
74	Pasang bekisting untuk sloof	1 hari

75	Pasang bekisting untuk kolom	1 hari
76	Pasang bekisting untuk ring balok	1 hari
78	Pasangan batu putih 1pc : 4ps : tebal 1/2 batu	1 hari
79	Pasangan batu putih 1pc : 8ps : tebal 1/2 batu	2 hari
102	Pasang rangka plafond	8 hari
103	Eternit 1,00 x 1,00	2 hari
105	Pasang genteng vlam	4 hari
108	Pasang usuk dan reng kayu kampas	6 hari
110	Rangka atap kayu kampas	9 hari
115	Titik lampu	3 hari
116	Lampu tornado 15 watt ex Philips	1 hari
V. PEMBANGUNAN RUMAH MESIN		
129	Pembersihan lokasi	1 hari
130	Pemasangan bowplank	1 hari
130	Pembersihan lokasi	1 hari
132	Galian tanah biasa sedalam 1 m	3 hari
134	Urugan pasir bawah pondasi	1 hari
136	Pasang pondasi batu kosong	1 hari
137	Pasang pondasi batu gunung 1Pc : 8Ps	2 hari
143	Pasang bekisting untuk sloof	2 hari
149	Pasangan batu putih 1pc : 4ps : tebal 1/2 batu	1 hari
150	Pasangan batu putih 1pc : 8ps : tebal 1/2 batu	3 hari
151	Plesteran 1pc : 4ps tebal 15 mm	1 hari
152	Plesteran 1pc : 7ps tebal 15 mm	2 hari
153	Acian	6 hari
169	Pengecatan tembok baru	2 hari
170	Pengecatan bidang kayu baru	1 hari
172	Titik lampu	1 hari
174	Lampu tornado 15 watt ex philips	1 hari

Sumber : *Microsoft Project*

Pada item pekerjaan yang berada pada lintasan kritis tidak diperbolehkan kegiatan tersebut mengalami keterlambatan karena kegiatan tersebut dapat mempengaruhi waktu penyelesaian proyek. Maka dari itu, pada lintasan kritis tersebut dapat dilakukan percepatan guna memastikan proyek selesai lebih awal atau tepat pada waktunya.

4.3 Analisis Metode *Fast Track*

Untuk mengatasi keterlambatan proyek, maka diterapkan Metode *Fast Track* terhadap semua pekerjaan yang ada, sehingga waktu penyelesaian proyek bisa dipercepat. Hasil penjadwalan dengan program bantu *Microsoft Project 2007* diperoleh bahwa penjadwalan proyek keseluruhan penjadwalan, apabila tidak dilakukan percepatan pada penjadwalan proyek, maka pekerjaan berpotensi mengalami keterlambatan. Setelah dilakukan *Fast Track* pada lintasan kritis pelaksanaan proyek tersebut dapat diselesaikan lebih cepat dan sesuai target waktu rencana. Di dalam menganalisis dengan menggunakan metode *fast track* ada dua tinjauan yang dikhususkan pada tugas akhir ini yaitu menghitung waktu atau durasi dan biaya pada pelaksanaan proyek.

4.3.1 Menghitung Waktu Penjadwalan Dengan Metode *Fast Track*

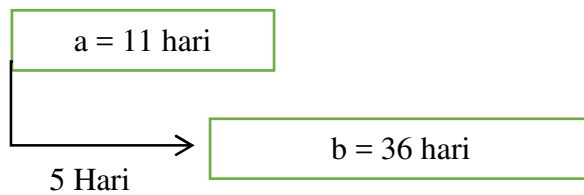
Penjadwalan pada kondisi normal (tanpa percepatan) adalah 135 hari (lihat lampiran). Pada tahap ini dilakukan penjadwalan untuk mendapatkan waktu yang paling optimal dari waktu normal, agar seluruh pekerjaan-pekerjaan ini tidak mengalami keterlambatan dengan menggunakan Metode *Fast Track* yang dilakukan pada Lintasan Kritis yang ada pada pekerjaan tersebut. Pada tahap pertama ini dilakukan dengan menggunakan prinsip *Finish to Start* (FS), *Start to Start* (SS) dengan ketergantungan pekerjaan (*Lag Time*).

Adapun contoh penerapan ketentuan metode *fast track* pada lintasan kritis dapat ditulis sebagai berikut :

Pekerjaan yang memiliki durasi waktu mencapai 11 hari, maka pekerjaan yang dikerjakan bersama-sama dengan pekerjaan lain, diberi waktu 3 hari setelah

pekerjaan pertama dimulai mencapai 3 hari maka pekerjaan kedua dapat dimulai.

Contohnya : pekerjaan galian tanah biasa (11 hari) berkaitan dengan pekerjaan pasangan batu kali gunung (36 hari) yaitu : galian tanah biasa SS +3 hari, dari pekerjaan bongkaran pasangan batu .



Gambar 4.1 Contoh Aktivitas Kritis

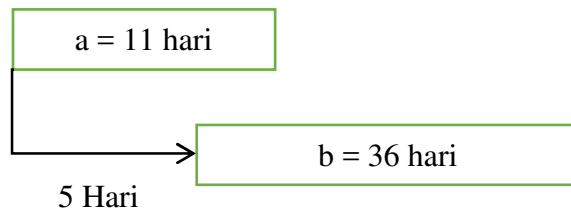
Sumber : Hasil Pengolahan Data Microsoft Project 2007

- Pekerjaan a (Pekerjaan Galian Tanah biasa)
- Pekerjaan b (Pekerjaan Pasangan BatuKali Gunung)
- Pada ketentuan metode *fast track*, item pekerjaan yang dilihat hanya yang berada pada lintasan kritis.
- Durasi dipercepat selayaknya kurang dari 50% (Tjaturono, 2004), maka dari itu untuk memudahkan perhitungan diasumsikan terlebih dahulu percepatan durasi sebesar 50%.

$$a = 11 \text{ hari}, b = 36 \text{ hari}$$

$$a = 50\% \times 11 \text{ hari} = 5,5 \text{ hari} \approx 6 \text{ hari}$$

- Setelah itu percepatan yang dilakukan hanya diperbolehkan selama 5 hari karena harus kurang dari 50% durasi pekerjaan awal.
- Dari perhitungan diatas dapat diartikan bahwa pekerjaan a sudah mencapai 5 hari baru pekerjaan b dapat dimulai.



Gambar 4.2 *Fast Tracking* Pada Aktivitas Kritis
Sumber : Hasil Pengolahan Data Microsoft Project 2007

- Pada metode *fast track* tidak diperbolehkan pekerjaan b mendahului selesai daripada aktivitas a.
- Maka dari itu, pekerjaan b dimulai setelah pekerjaan a berdurasi 5 hari.

Pelaksanaan percepatan dan hubungan keterkaitan *predecessor* waktu pada aktivitas kritis selanjutnya ditabelkan sebagai berikut :

Tabel 4.2 : Hubungan Keterkaitan Pekerjaan Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Di Kabupaten Sumenep dengan penerapan *Fast Track*

No / Id	Nama Pekerjaan	Durasi	<i>Predecessors</i> Normal	<i>Predecessors</i> <i>Fast Track</i>
Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Kab. Sumenep				
I	Pekerjaan Saluran Sekunder Babbalan			
A	Pekerjaan Persiapan			
4	Pengukuran Saluran Untuk MC	3		
5	Pengukuran Bendung untuk MC	2	4	4
6	Pengukuran dan pemasangan bouwplank	1	4	4
7	Pembuatan Papan Nama Proyek	1	6	6
B	Pekerjaan Dewatering			
9	Pembuatan dan Pembongkaran kisdam	1	5	5
C	Pekerjaan Tanah			
11	Galian tanah biasa sedalam < 1 m	10	9	9
D	Pekerjaan Pasangan			
13	Pas.batu kali gunung dengan spesi 1 Pc : 4 Ps	23	11	11FS-5 days
14	Siaran dengan spesi 1 Pc : 2 Ps	6	16	16
15	Plesteran tebal 1,5 cm dengan spesi 1Pc : 3Ps	8	14	14

No / Id	Nama Pekerjaan	Durasi	Predecessors Normal	Predecessors Fast Track
16	Pasangan batu muka/batu rai	17	13	13
17	Bongkaran pasangan batu	5	4	4
18	Pasangan batu kali bekas bongkaran 1pc : 4ps	5	17	17FS-2days
II	Pekerjaan Saluran Sekunder Gedung			
A	Pekerjaan Persiapan			
21	Pengukuran Saluran Untuk MC	1	4	4
22	Pengukuran Bendung untuk MC	2	21	21
23	Pengukuran dan pemasangan bouwplank	1	22	22
24	Pembuatan Papan Nama Proyek	1	23	23
B	Pekerjaan Dewatering			
26	Pembuatan dan Pembongkaran kisdam	1	34	34
C	Pekerjaan Tanah			
28	Galian tanah biasa sedalam < 1 m	17	34	34
D	Pekerjaan Pasangan			
30	Pas.batu kali gunung dengan spesi 1 Pc : 4 Ps	28	35	35
31	Siaran dengan spesi 1 Pc : 2 Ps	9	33	33
32	Plesteran tebal 1,5 cm dengan spesi 1Pc : 3Ps	10	31	31
33	Pasangan batu muka/batu rai	15	30	30
34	Bongkaran pasangan batu	5	21	21
35	Pasangan batu kali bekas bongkaran 1pc : 4ps	7	34	34FS-2 days
E	Pekerjaan Beton			
37	Beton bertulang K.175	1	35	35
38	Beton 1pc : 3ps : 5kr	1	30	30
III	PEKERJAAN SALURAN SEKUNDER PATEAN			
A	Pekerjaan Persiapan			
41	Pengukuran Saluran Untuk MC	1	21	21
42	Pengukuran Bendung untuk MC	1	41	41
43	Pengukuran dan pemasangan bouwplank	1	42	42
44	Pembuatan Papan Nama Proyek	1	43	43
B	Pekerjaan Dewatering			
46	Pembuatan dan Pembongkaran kisdam	1	54	54

No / Id	Nama Pekerjaan	Durasi	Predecessors Normal	Predecessors Fast Track
C	Pekerjaan Tanah			
48	Galian tanah biasa sedalam < 1 m	11	54	54SS+4 days
D	Pekerjaan Pasangan			
50	Pas.batu kali gunung dengan spesi 1 Pc : 4 Ps	36	48	48SS+5 days
51	Siaran dengan spesi 1 Pc : 2 Ps	20	53	53
52	Plesteran tebal 1,5 cm dengan spesi 1Pc : 3Ps	14	51	51
53	Pasangan batu muka/batu rai	17	50	50
54	Bongkaran pasangan batu	12	42	42
55	Pasangan batu kali bekas bongkaran 1pc : 4ps	13	54	54FS-6 days
E	Pekerjaan Beton			
57	Beton bertulang K.175	1	52	52
58	Beton 1pc : 3ps : 5kr	1	50	50
IV	Rehab Rumah Dinas Upt Wilayah Timur			
A	Pekerjaan Persiapan			
61	Pembongkaran bangunan lama	1	58	58
62	Pembersihan lokasi	1	61	61
B	Pekerjaan Tanah			
64	Galian tanah biasa sedalam 1 m	3	62	62
65	Urugan kembali galian	1	69	69
66	Urugan pasir bawah pondasi	1	64	64
C	Pekerjaan Pondasi			
68	Pasang pondasi batu kosong	1	66	66
69	Pasang pondasi batu gunung 1Pc : 8Ps	2	68	68
D	Pekerjaan Beton			
71	Sloof 15/20 (120 kg besi beton K-200)	1	74	74
72	Kolom praktis 15/15 (140kg besi beton K-175)	1	75	75
73	Ring balok 15/20 (120kg besi beton K-200)	1	76	76
74	Pasang bekisting untuk sloof	1	69	69
75	Pasang bekisting untuk kolom	1	71	71
76	Pasang bekisting untuk ring balok	1	79	79
E	Pekerjaan Pasangan			

No / Id	Nama Pekerjaan	Durasi	Predecessors Normal	Predecessors Fast Track
78	Pasangan batu putih 1pc : 4ps : tebal 1/2 batu	1	72	72
79	Pasangan batu putih 1pc : 8ps : tebal 1/2 batu	2	78	78
80	Plesteran 1pc : 4ps tebal 15 mm	3	81	81FS-1 day
81	Plesteran 1pc : 7ps tebal 15 mm	7	79	79
82	Acian	5	80	80FS-1 day
F	Pekerjaan Pintu, Jendela Dan Penggantung			
84	Kusen pintu dan jendela dari kayu kampas 6/12	2	79	79
85	Daun pintu panil dari kayu kampas	4	84	84
86	Slimaran daun jendela kaca kayu kampas 3/8	2	85	85
87	Pasang engsel pintu kuningan	1	85	85
88	Pasang engsel jendela kuningan	1	86	86
89	Pasang handle pintu	1	87	87
90	Pasang kunci pintu	1	87	87
91	Pasang kait jendela cantolan kuningan	1	86	86
92	Pasang grendel tanam	1	91	91
93	Pasang grendel jendela kuningan	1	92	92
94	Pasang kaca biasa tebal 5 mm	1	93	93
95	Kusen+daun pintu PVC (Jalusi, kaca oval)	1	94	94
G	Pekerjaan Penutup Lantai/Dinding			
97	Lantai tegel keramik 30 x 30 cm (putih)	6	98	98
98	Rabat beton tumbuk 1Pc : 3Ps : 5Kr	1	65	65
99	Lantai keramik 20 x 20 cm	1	100	100
100	Rabat beton tumbuk 1Pc : 3Ps : 5Kr	1	98	98
H	Pekerjaan Plafond			
102	Pasang rangka plafond	8	105	105
103	Eternit 1,00 x 1,00	2	102	102
I	Pekerjaan Atap			
105	Pasang genteng viam	4	108	108
106	Pasang bubung genteng viam	6	105	105
107	Pasang lisplank 3/30	5	106	106

No / Id	Nama Pekerjaan	Durasi	<i>Predecessors Normal</i>	<i>Predecessors Fast Track</i>
108	Pasang usuk dan reng kayu kampas	6	110	110SS+3 days
109	Pasang talang karet	1	108	108
110	Rangka atap kayu kampas	9	73	73
J	Pekerjaan Pengecatan			
112	Pengecatan tembok baru	6	103	103
113	Pengecatan bidang kayu baru	1	84	84
K	Pekerjaan Instalasi Listrik			
115	Titik lampu	5	103	103
116	Tornado 15 watt ex Philips	1	115	115
117	Stop kontak pasang	1	80	80
118	Saklar tunggal + pasang	1	80	80
119	Saklar ganda + pasang	1	80	80
L	Pekerjaan Sanitasi			
121	Memasang kloset jongkok	1	99	99
122	Memasang pipa PVC type AW diameter 3/4"	1	79	79
123	Memasang pipa PVC type D diameter 4"	1	71	71
124	Memasang floor drain	1	99	99
125	Memasang kran air	1	116	116
126	Tempat sabun keramik	1	99	99
V	Pembangunan Rumah Mesin			
A	Pekerjaan Persiapan			
129	Pemasangan bowplank	1	130	130
130	Pembersihan lokasi	1	116	116
B	Pekerjaan Tanah			
132	Galian tanah biasa sedalam 1 m	3	129	129
133	Urugan kembali galian	1	137	137
134	Urugan pasir bawah pondasi	1	132	132
C	Pekerjaan Pondasi			
136	Pasang pondasi batu kosong	1	134	134
137	Pasang pondasi batu gunung 1Pc : 8Ps	2	136	136
138	Pasang pondasi rollag	2	137	137
D	Pekerjaan Beton			
140	Sloof 15/20 (120 kg besi beton K-200)	1	144	144

No / Id	Nama Pekerjaan	Durasi	Predecessors Normal	Predecessors Fast Track
141	Kolom praktis 15/15 (140kg besi beton K-175)	1	143	143
142	Ring balok 15/20 (120kg besi beton K-200)	1	145	145
143	Pasang bekisting untuk sloof	2	137	137
144	Pasang bekisting untuk kolom	2	149	149
145	Pasang bekisting untuk ring balok	2	150	150
146	Pondasi mesin beton bertulang	1	132	132
147	Pasang mur baut & angkur	1	146	146
E	Pekerjaan Pasangan			
149	Pasangan batu putih 1pc : 4ps : tebal 1/2 batu	1	143	143
150	Pasangan batu putih 1pc : 8ps : tebal 1/2 batu	3	149	149
151	Plesteran 1pc : 4ps tebal 15 mm	1	152	152
152	Plesteran 1pc : 7ps tebal 15 mm	2	150	150
153	Acian	4	151	151FF
F	Pekerjaan Pintu, Jendela Dan Penggantung			
155	Kusen ventilasi dari kayu kampas 6/12	1	150	150
156	Pasang teralis besi	1	155	155
157	Pasang pintu besi 2x1,8 m lengkap rangka besi	4	155	155
158	Pasang gembok	1	157	157
G	Pekerjaan Penutup Lantai/Dinding			
160	Rabat beton tumbuk 1Pc : 3Ps : 5Kr	1	153	153
H	Pekerjaan Atap			
162	Pasang rangka atap kayu kampas + gording	2	164	164
163	Mur baut 3/4	1	162	162
164	Pasang mur baut & angkur	1	142	142
165	Pasang list plank kayu kampas 3/30	1	164	164
166	Penutup atap asbes gelombang besar	2	165	165
167	Nok stel asbes gelombang besar	1	166	166
I	Pekerjaan Pengecatan			
169	Pengecatan tembok baru	2	153	153
170	Pengecatan bidang kayu baru	1	169	169

No / Id	Nama Pekerjaan	Durasi	<i>Predecessors Normal</i>	<i>Predecessors Fast Track</i>
J	Pekerjaan Instalasi Listrik			
172	Titik lampu	1	170	170
173	Lampu tornado 15 watt ex philips	1	172	172
174	Saklar tunggal + pasang	1	152	152

Sumber : *Microsoft Project*

Dari analisis yang dilakukan metode *fast track* yang diterapkan pada penjadwalan proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Di Kabupaten Sumenep dapat mereduksi waktu keterlambatan hingga 15 hari dari umur proyek 135 hari menjadi durasi target 120 hari.

4.3.2 Menghitung Biaya Proyek Setelah Penerapan Metode *Fast Track*

Perhitungan pembiayaan proyek setelah penerapan metode *fast track* sama seperti perhitungan biaya proyek konvensional. Tidak ada penambahan jumlah tenaga kerja dan biaya pada setiap aktivitas - aktivitas kritis maupun tidak kritis. Penggunaan standar biaya bahan dan lainnya masih tetap berdasarkan yang ditetapkan oleh pihak kontraktor. Namun, adanya pelaksanaan aktivitas - aktivitas kritis yang dilakukan secara tumpang tindih hingga mereduksi 15 hari kerja menyebabkan pengurangan biaya pada biaya tidak langsung setelah diterapkannya metode *fast track*. Dalam proyek konstruksi, pembiayaan dapat dibagi menjadi dua yaitu biaya langsung (*direct cost*) dan tidak langsung (*indirect cost*).

4.3.3 Biaya Proyek

4.3.3.1 Biaya Langsung

Biaya langsung (*direct cost*) adalah biaya yang langsung berhubungan dengan pekerjaan konstruksi di lapangan. Biaya langsung dapat diperoleh dengan mengalikan volume suatu pekerjaan dengan harga satuan (*unit price*) pekerjaan tersebut. Adapun rincian biaya langsung dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 : Rincian Biaya Langsung Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Di Kabupaten Sumenep

NO BAB	JENIS PEKERJAAN	Jumlah Harga (Rp)
I	PEKERJAAN SALURAN SEKUNDER BABBALAN	148.686.310,00
II	PEKERJAAN SALURAN SEKUNDER GEDUNGAN	129.404.200,00
III	PEKERJAAN SALURAN SEKUNDER PATEAN	242.016.110,00
IV	REHAB RUMAH DINAS UPT WILAYAH TIMUR	118.293.110,00
V	PEMBANGUNAN RUMAH MESIN	28.460.790,00
	(A) Jumlah Harga	666.860.520,00
	(B) Pajak Pertambahan Nilai (PPN) 10 %	66.686.052,00
	(C) Harga Paket/Pekerjaan = (A) + (B)	733.546.572,00
	Jumlah Dibulatkan	733.546.000,00
Terbilang : tujuh ratus tiga puluh tiga juta lima ratus empat puluh enam ribu rupiah		

Sumber : Rencana Anggaran Biaya (RAB)

4.3.3.2 Biaya Tak Langsung

Biaya tidak langsung (*indirect cost*) adalah biaya yang tidak secara langsung berhubungan dengan pekerjaan konstruksi di lapangan, tetapi harus ada dan tidak dapat dilepaskan dari proyek tersebut. Sesuai buku Analisa Anggaran Biaya Pelaksanaan biaya overhead dapat berkisar antara 8% - 25% dari total nilai harga. Dalam hal ini kami mengambil nilai presentase terendah untuk menentukan biaya tak langsung yaitu sebesar 8%.

Adanya pelaksanaan aktivitas-aktivitas kritis yang dilakukan secara tumpang tindih hingga mereduksi 15 hari kerja menyebabkan pengurangan biaya pada biaya tidak langsung setelah diterapkannya metode *fast track*. Adapun pengurangan biaya tidak langsung tersebut adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Indirect Cost} &= \frac{8\% \times \text{biaya Proyek}}{\text{durasi total proyek}} \\ &= \frac{8\% \times \text{Rp. 666.860.520}}{120 \text{ hari}} \\ &= \text{Rp. 444.573 /hari} \end{aligned}$$

Potensi penambahan biaya tidak langsung apabila mengalami keterlambatan 15 hari :

$$\begin{aligned} \text{Indirect Cost} &= \text{Durasi keterlambatan} \times \text{Indirect Cost / hari} \\ &= 15 \text{ hari} \times \text{Rp. 444.573 /hari} \\ &= \text{Rp 6.668.605} \end{aligned}$$

Karena proyek ini merupakan proyek pemerintah, maka apabila terjadi keterlambatan, Menurut pasal 120 Peraturan Presiden No 70 Tahun 2012 disebutkan bahwa pihak kontraktor dapat dikenakan denda per harinya sebesar 1/1000 dari biaya rencana jadi, total denda selama 15 hari dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Total Denda} &= 15 \text{ hari} \times 1/1000 \times \text{Rp. 666.860.520} \\ &= \text{Rp. 10.002.908} \end{aligned}$$

Dan denda tidak boleh lebih dari 5% (Jaminan Pelaksanaan) dari total biaya kontrak proyek

$$\begin{aligned} &= 5\% \times \text{biaya proyek} \\ &= 5\% \times \text{Rp 666.860.520} \\ &= \text{Rp 33.343.026} \end{aligned}$$

Jadi dengan demikian Total Denda keterlambatan $< 5\%$ total biaya kontrak proyek Rp. 10.002.908 $<$ Rp 33.343.026. Maka total denda keterlambatan yang harus dibayar Rp. 10.002.908 tidak melebihi dari 5% dari nilai kontrak, berarti kita wajib membayar denda dan berhak untuk tidak terkena pemutusan kontrak secara sepihak.

Dari proyek direncanakan total biaya pelaksanaan sebesar Rp. 666.860.520 potensi penghematan dengan diterapkannya metode *Fast Track* adalah :

$$\begin{aligned}\text{Reduksi Biaya} &= \text{Indirect Cost} + \text{Total Denda Keterlambatan} \\ &= \text{Rp } 6.668.605 + \text{Rp. } 10.002.908 \\ &= \text{Rp. } 16.671.513\end{aligned}$$

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa di atas maka diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penjadwalan ulang dengan menggunakan program bantu *Microsoft Project* 2007 agar dapat diketahui waktu normal dari durasi sesuai kontrak. Penjadwalan pada kondisi normal didapat durasi waktu sebesar 135 hari. Penjadwalan menggunakan metode *Fast Track* untuk mempercepat durasi waktu sampai target rencana yaitu 120 hari sehingga terjadi percepatan durasi pekerjaan selama 15 hari.
2. Alokasi biaya yang dari penjadwalan dengan metode *Fast Track* adalah Rp. 666.860.520. Biaya potensi penghematan pada proyek didapat penjadwalan ulang menggunakan metode *Fast Track* yang optimal adalah sebesar Rp. 16.671.513

5.2 Saran

1. Sebaiknya dalam melakukan analisa penjadwalan menggunakan program bantu software computer karena hasil yang diperoleh lebih cepat dan lebih teliti bila dibandingkan dikerjakan secara manual. Diharapkan pada penyusunan perencanaan waktu selanjutnya agar tidak hanya menggunakan Metode *Fast Track* tetapi juga menggunakan metode percepatan lainnya seperti Metode TCTO (*Time Cost Trade*

Off), Metode *Crashing*, dan metode lainnya yang ada dalam ilmu Manajemen Konstruksi.

2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan metode ini karena mengingat ketentuan/prinsip dan asumsi yang diberlakukan metode fast track ini masih hanya tertuju pada kemampuan manajemen. Padahal metode *fast track* ini nantinya akan berdampak pada pelaksanaan proyek yang mendesak atau menuntut seluruh tenaga kerja untuk berinovasi pada pekerjaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Dipohusodo, Istimawan. 1996. *Manajemen Proyek & Konstruksi – Jilid I* Kanisius: Yogyakarta.
- Djojowiriono, Soegeng. 2005. *Manajemen Konstruksi*, Yogyakarta : Andi Offset.
- Husen, Abrar. 2009, *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Andi Offset
- Kusnaedi, I Made. 2016. *Penerapan Metode Fast Track Terhadap Efisiensi Biaya dan Efektivitas Waktu Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi (Studi Kasus : Proyek Hatten Wines Bali)*. Bali : Tugas Akhir Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Udayana.
<https://wisuda.unud.ac.id/pdf/1204105104-1HALAMAN%20AWAL.pdf>.
(Diakses pada tanggal 10 November 2016)
- Mardianto, Dwi. 2015. *Analisis Pengaruh Metode Fast Track Pada Penjadwalan Terhadap Biaya Pelaksanaan Proyek Apartemen Parahyangan Residences*. Bandung : Tugas Akhir Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Institut Teknologi Bandung
http://publikasi.ftsl.itb.ac.id/assets/repositori/2013_10_19/1/1_1_15009115_berkas.pdf
(Diakses pada tanggal 10 November 2016)
- Soedrajat, A Sastraatmaja. 1984. *Analisa (Cara Modern) Anggaran Biaya Pelaksanaan*. Bandung : Nova
- Soeharto, Iman. 1999. *Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga
- Tjauturono. 2008. *Analisis Metode Fast Track Untuk Mereduksi Waktu dan Biaya Pelaksanaan Pembangunan Rumah Menengah di Malang*.
- Warsika, Putu Darma. 2016. *Analisa Biaya dan Waktu Dengan Metode Fast Track Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung di Kabupaten Badung)* (Tesis). Bali : Fakultas Teknik, Universitas Udayana.
https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/5496003d420384b9986c86ee13f6b75c.pdf
(Diakses pada tanggal 26 Mei 2017)

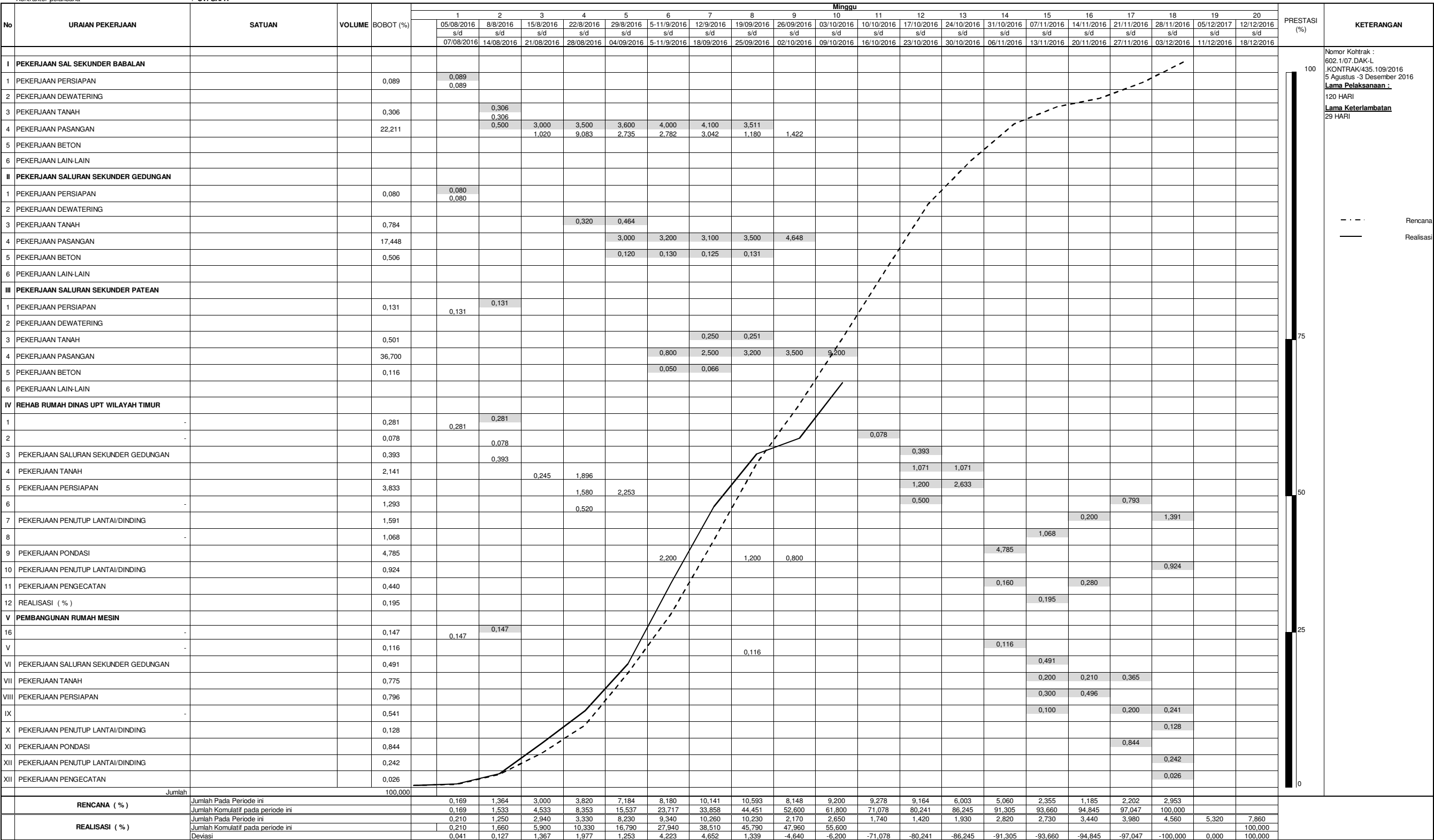
LAMPIRAN I

TIME SCHEDULE PROYEK ASLI

JADWAL PELAKSANAAN

Kegiatan	: Sarana Dan Prasarana Irigasi (DAK)
Pekerjaan	: Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebonagung
Lokasi	: Kec. Kota Sumenep
Tahun Anggaran	: 2016
Kontraktor pelaksana	: CV. SAFA

Jangka Waktu Pelaksanaan : 120 HARI
Tanggal Pelaksanaan : 5 Agustus -3 Desember 2016



LAMPIRAN II

RENCANA ANGGARAN BIAYA

RENCANA ANGGARAN BIAYA

PROGRAM : Pengembangan dan pengelolaan jaringan irigasi, rawa dan jaringan pengairan lainnya
KEGIATAN : Sarana dan Prasana Irigasi (DAK)
PEKERJAAN : Sarana dan Prasana Irigasi (DAK)
TA/SUMBER DANA : 2016 / APBD
LOKASI : Ds. -Kec. Kota Kabupaten Sumenep
TOLOK UKUR : - Saluran Sekunder Babbalan = 394,5 M
 - Saluran Sekunder Gedungan= 333 M
 - Saluran Sekunder Patean= 661,1 M
 - Rumah Dinas UPT + Rumah Mesin = 1 Bh

NO BAB	JENIS PEKERJAAN	Jumlah Harga (Rp)
I	PEKERJAAN SALURAN SEKUNDER BABBALAN	148.686.310,00
II	PEKERJAAN SALURAN SEKUNDER GEDUNGAN	129.404.200,00
III	PEKERJAAN SALURAN SEKUNDER PATEAN	242.016.110,00
IV	REHAB RUMAH DINAS UPT WILAYAH TIMUR	118.293.110,00
V	PEMBANGUNAN RUMAH MESIN	28.460.790,00
	(A) Jumlah Harga (termasuk biaya tidak langsung/Overhead)	666.860.520,00
	(B) Pajak Pertambahan Nilai (PPN) 10 %	66.686.052,00
	(C) Harga Paket/Pekerjaan = (A) + (B)	733.546.572,00
	Jumlah Dibulatkan	733.546.000,00
Terbilang : tujuh ratus tiga puluh tiga juta lima ratus empat puluh enam ribu rupiah		

RENCANA ANGGARAN BIAYA

PROGRAM : Pengembangan dan pengelolaan jaringan irigasi, rawa dan jaringan pengairan lainnya

KEGIATAN : Sarana dan Prasana Irigasi (DAK)

TA/SUMBER DANA : 2016 / APBD

LOKASI : Ds. -Kec. Kota Kabupaten Sumenep

TOLOK UKUR :

Saluran Sekunder Babbalan = 394,5 M
 Saluran Sekunder Gedung= 333 M
 Saluran Sekunder Patean= 661,1 M
 Rumah Dinas UPT + Rumah Mesin = 1 Bh

I. PEKERJAAN SALURAN SEKUNDER BABBALAN

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN Rp	HARGA PEKERJAAN Rp
I	PEKERJAAN PERSIAPAN				
1	Pengukuran Bendung Untuk MC	Ls	1,000	711.070,00	711.070,00
2	Pengukuran Saluran untuk MC	M	0,395	1.080.730,00	426.347,99
3	Pengukuran dan pemasangan bouwplank	Ls	1,000	47.570,00	47.570,00
4	Pembuatan Papan Nama Proyek	Ls	1,000	194.000,00	194.000,00
Jumlah Harga Pekerjaan					1.378.987,99
II	PEKERJAAN DEWATERING				
1	Pembuatan dan Pembongkaran kisdam	Ls	1,000	217.250,00	217.250,00
Jumlah Harga Pekerjaan					217.250,00
III	PEKERJAAN TANAH				
1	Galian tanah biasa sedalam < 1 m	M3	60,382	35.180,00	2.124.238,76
Jumlah Harga Pekerjaan					2.124.238,76
IV	PEKERJAAN PASANGAN				
1	Pas.batu kali gunung dengan spesi 1 Pc : 4 Ps	M3	104,213	565.020,00	58.882.429,26
2	Siaran dengan spesi 1 Pc : 2 Ps	M2	426,085	41.270,00	17.584.527,95
3	Plesteran tebal 1,5 cm dengan spesi 1Pc : 3Ps	M2	421,351	43.490,00	18.324.554,99
4	Pasangan batu muka/batu rai	M2	426,085	56.110,00	23.907.629,35
5	Bongkaran pasangan batu	M3	91,200	21.000,00	1.915.200,00
6	Pasangan batu kali bekas bongkaran 1pc : 4ps	M3	54,720	445.020,00	24.351.494,40
Jumlah Harga Pekerjaan					144.965.835,95
JUMLAH TOTAL PEKERJAAN					148.686.312,70
JUMLAH DIBULATKAN					148.686.310,00

II. PEKERJAAN SALURAN SEKUNDER GEDUNGAN

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN Rp	HARGA PEKERJAAN Rp
I	PEKERJAAN PERSIAPAN				
1	Pengukuran Bendung Untuk MC	Ls	1,000	711.070,00	711.070,00
2	Pengukuran Saluran untuk MC	M	0,333	1.080.730,00	359.883,09
6	Pengukuran dan pemasangan bouwplank	Ls	1,000	47.570,00	47.570,00
7	Pembuatan Papan Nama Proyek	Ls	1,000	194.000,00	194.000,00
Jumlah Harga Pekerjaan					1.312.523,09
II	PEKERJAAN DEWATERING				
1	Pembuatan dan Pembongkaran kisdam	Ls	1,000	217.250,00	217.250,00
Jumlah Harga Pekerjaan					217.250,00
III	PEKERJAAN TANAH				
1	Galian tanah biasa sedalam < 1 m	M3	154,760	35.180,00	5.444.456,80
Jumlah Harga Pekerjaan					5.444.456,80
IV	PEKERJAAN PASANGAN				
1	Pas.batu kali gunung dengan spesi 1 Pc : 4 Ps	M3	109,699	565.020,00	61.982.128,98
2	Siaran dengan spesi 1 Pc : 2 Ps	M2	329,323	41.270,00	13.591.160,21
3	Plesteran tebal 1,5 cm dengan spesi 1Pc : 3Ps	M2	334,051	43.490,00	14.527.877,99
4	Pasangan batu muka/batu rai	M2	329,323	56.110,00	18.478.313,53
6	Bongkaran pasangan batu	M3	31,560	21.000,00	662.760,00
7	Pasangan batu kali bekas bongkaran 1pc : 4ps	M3	18,936	445.020,00	8.426.898,72
Jumlah Harga Pekerjaan					117.669.139,43
V	PEKERJAAN BETON				
1	Beton bertulang K.175	M3	1,110	3.592.010,00	3.987.131,10
2	Beton 1pc : 3ps : 5kr	M3	1,110	697.030,00	773.703,30
Jumlah Harga Pekerjaan					4.760.834,40
JUMLAH TOTAL PEKERJAAN					129.404.203,72
JUMLAH DIBULATKAN					129.404.200,00

III. PEKERJAAN SALURAN SEKUNDER PATEAN

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN Rp	HARGA PEKERJAAN Rp
I	PEKERJAAN PERSIAPAN				
1	Pengukuran Bendung Untuk MC	Ls	1,000	711.070,00	711.070,00
2	Pengukuran Saluran untuk MC	M	0,6611	1.080.730,00	714.470,60
6	Pengukuran dan pemasangan bouwplank	Ls	1,000	47.570,00	47.570,00
7	Pembuatan Papan Nama Proyek	Ls	1,000	194.000,00	194.000,00
Jumlah Harga Pekerjaan					1.667.110,60
II	PEKERJAAN DEWATERING				
1	Pembuatan dan Pembongkaran kisdam	Ls	1,000	217.250,00	217.250,00
Jumlah Harga Pekerjaan					217.250,00
III	PEKERJAAN TANAH				
1	Galian tanah biasa sedalam < 1 m	M3	99,029	35.180,00	3.483.840,22
Jumlah Harga Pekerjaan					3.483.840,22
IV	PEKERJAAN PASANGAN				
1	Pas.batu kali gunung dengan spesi 1 Pc : 4 Ps	M3	145,930	565.020,00	82.453.368,60
2	Siaran dengan spesi 1 Pc : 2 Ps	M2	805,098	41.270,00	33.226.394,46
3	Plesteran tebal 1,5 cm dengan spesi 1Pc : 3Ps	M2	644,079	43.490,00	28.010.995,71
4	Pasangan batu muka/batu rai	M2	805,098	56.110,00	45.174.048,78
5	Bongkaran pasangan batu	M3	191,735	21.000,00	4.026.435,84
6	Pasangan batu kali bekas bongkaran 1pc : 4ps	M3	95,868	445.020,00	42.662.963,75
Jumlah Harga Pekerjaan					235.554.207,14
V	PEKERJAAN BETON				
1	Beton bertulang K.175	M3	0,255	3.592.010,00	915.962,55
2	Beton 1pc : 3ps : 5kr	M3	0,255	697.030,00	177.742,65
Jumlah Harga Pekerjaan					1.093.705,20
JUMLAH TOTAL PEKERJAAN					242.016.113,16
JUMLAH DIBULATKAN					242.016.110,00

IV. REHAB RUMAH DINAS UPT WILAYAH TIMUR

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN Rp	HARGA PEKERJAAN Rp
I	PEKERJAAN PERSIAPAN				
1	Pembongkaran bangunan lama	Ls	1,000	1.500.000,00	1.500.000,00
2	Pembersihan lokasi	Ls	1,000	450.000,00	450.000,00
Jumlah Harga Pekerjaan					1.950.000,00
II	PEKERJAAN TANAH				
1	Galian tanah biasa sedalam 1 m	M3	10,000	35.180,00	351.800,00
2	Urugan kembali galian	M3	3,33	20.620,00	68.726,46
3	Urugan pasir bawah pondasi	M3	1,000	120.760,00	120.760,00
Jumlah Harga Pekerjaan					541.286,46
III	PEKERJAAN PONDASI				
1	Pasang pondasi batu kosong	M3	2,000	228.370,00	456.740,00
2	Pasang pondasi batu gunung 1Pc : 8Ps	M3	4,716	482.620,00	2.276.035,92
Jumlah Harga Pekerjaan					2.732.775,92
IV	PEKERJAAN BETON				
1	Sloof 15/20 (120 kg besi beton K-200)	M3	1,695	933.110,00	1.581.621,45
2	Kolom praktis 15/15 (140kg besi beton K-175)	M3	1,400	2.146.720,00	3.004.334,64
3	Ring balok 15/20 (120kg besi beton K-200)	M3	1,695	933.110,00	1.581.621,45
4	Pasang bekisting untuk sloof	M2	22,600	144.520,00	3.266.152,00
5	Pasang bekisting untuk kolom	M2	17,850	150.100,00	2.679.285,00
6	Pasang bekisting untuk ring balok	M2	22,600	144.520,00	3.266.152,00
Jumlah Harga Pekerjaan					15.379.166,54
V	PEKERJAAN PASANGAN				
1	Pasangan batu putih 1pc : 4ps : tebal 1/2 batu	M2	18,100	71.300,00	1.290.530,00
2	Pasangan batu putih 1pc : 8ps : tebal 1/2 batu	M2	117,169	55.020,00	6.446.638,38
3	Plesteran 1pc : 4ps tebal 15 mm	M2	36,200	43.490,00	1.574.338,00
4	Plesteran 1pc : 7ps tebal 15 mm	M2	234,338	41.660,00	9.762.521,08
5	Acian	M2	270,538	23.170,00	6.268.365,46
Jumlah Harga Pekerjaan					25.342.392,92
VI	PEKERJAAN PINTU, JENDELA DAN PENGGANTUNG				
1	Kusen pintu dan jendela dari kayu kampas 6/12	M2	0,268	8.047.800,00	2.156.810,40
2	Daun pintu panil dari kayu kampas	M2	5,339	343.780,00	1.835.441,42
3	Slimaran daun jendela kaca kayu kampas 3/8	M2	1,944	343.780,00	668.308,32
4	Pasang engsel pintu kuningan	Bh	12,000	51.320,00	615.840,00
5	Pasang engsel jendela kuningan	Bh	24,000	47.870,00	1.148.880,00
6	Pasang handle pintu	Bh	5,000	108.825,00	544.125,00
7	Pasang kunci pintu	Bh	4,000	99.950,00	399.800,00
8	Pasang kait jendela cantolan kuningan	Bh	12,000	23.610,00	283.320,00
9	Pasang grendel tanam	Bh	2,000	68.100,00	136.200,00
10	Pasang grendel jendela kuningan	Bh	12,000	25.300,00	303.600,00
11	Pasang kaca biasa tebal 5 mm	M2	3,067	132.740,00	407.113,58
12	Kusen+daun pintu PVC (Jalusi, kaca oval)	Bh	1,000	323.475,00	323.475,00
Jumlah Harga Pekerjaan					8.822.913,72
VII	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI/DINDING				
1	Lantai tegel keramik 30 x 30 cm (putih)	M2	52,602	147.160,00	7.740.910,32
2	Rabat beton tumbuk 1Pc : 3Ps : 5Kr	M3	2,630	697.030,00	1.833.188,90
3	Lantai keramik 20 x 20 cm	M2	6,000	174.660,00	1.047.960,00
4	Rabat beton tumbuk 1Pc : 3Ps : 5Kr	M3	0,300	697.030,00	209.109,00
Jumlah Harga Pekerjaan					10.831.168,22
VIII	PEKERJAAN PLAFOND				
1	Pasang rangka plafond	M2	58,602	99.220,00	5.814.490,44
2	Eternit 1,00 x 1,00	M2	58,602	27.430,00	1.607.452,86
Jumlah Harga Pekerjaan					7.421.943,30

IX	PEKERJAAN ATAP				
1	Pasang genteng viam	M2	120,344	64.280,00	7.735.712,32
2	Pasang bubung genteng viam	M'	56,700	90.050,00	5.105.835,00
3	Pasang lisplank 3/30	M'	45,470	80.010,00	3.638.054,70
4	Pasang usuk dan reng kayu kampas	M2	56,700	80.120,00	4.542.804,00
5	Pasang talang datar	M'	5,450	147.720,00	805.074,00
6	Rangka atap kayu kampas	M3	1,540	7.411.710,00	11.414.033,40
Jumlah Harga Pekerjaan				33.241.513,42	
X	PEKERJAAN PENGECATAN				
1	Pengecatan tembok baru	M2	270,538	19.420,00	5.253.847,96
2	Pengecatan bidang kayu baru	M2	42,123	38.900,00	1.638.584,70
Jumlah Harga Pekerjaan				6.892.432,66	
XI	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK				
1	Titik lampu	Ttk	21,000	112.500,00	2.362.500,00
2	Lampu tornado 15 watt ex Philips	Bh	10,000	51.200,00	512.000,00
3	Stop kontak pasang	Bh	3,000	101.760,00	305.280,00
4	Saklar tunggal + pasang	Bh	6,000	85.200,00	511.200,00
5	Saklar ganda + pasang	Bh	1,000	88.700,00	88.700,00
Jumlah Harga Pekerjaan				3.779.680,00	
XII	PEKERJAAN SANITASI				
1	Memasang kloset jongkok	M2	1,000	126.525,00	126.525,00
2	Memasang pipa PVC type AW diameter 3/4"	M'	10,000	21.170,00	211.700,00
3	Memasang pipa PVC type D diameter 4"	M'	10,000	87.700,00	877.000,00
4	Memasang floor drain	M2	1,000	50.820,00	50.820,00
5	Memasang kran air	M'	1,000	42.000,00	42.000,00
6	Tempat sabun keramik	M3	1,000	49.800,00	49.800,00
Jumlah Harga Pekerjaan				1.357.845,00	
JUMLAH TOTAL PEKERJAAN					118.293.118,16
JUMLAH DIBULATKAN					118.293.110,00

V. PEMBANGUNAN RUMAH MESIN

NO	URAIAN PEKERJAAN	SAT	VOLUME	HARGA SATUAN Rp	HARGA PEKERJAAN Rp
I	PEKERJAAN PERSIAPAN				
1	Pemasangan bowplank	m'	12,000	47.570,00	570.840,00
2	Pembersihan lokasi	Ls	1,000	450.000,00	450.000,00
Jumlah Harga Pekerjaan					1.020.840,00
II	PEKERJAAN TANAH				
1	Galian tanah biasa sedalam 1 m	M3	9,600	35.180,00	337.728,00
2	Urugan kembali galian	M3	4,112	20.620,00	84.789,44
3	Urugan pasir bawah pondasi	M3	3,174	120.760,00	383.292,24
Jumlah Harga Pekerjaan					805.809,68
III	PEKERJAAN PONDASI				
1	Pasang pondasi batu kosong	M3	1,920	228.370,00	438.470,40
2	Pasang pondasi batu gunung 1Pc : 8Ps	M3	4,620	482.620,00	2.229.704,40
3	Pasang pondasi rollag	M2	10,420	71.300,00	742.946,00
Jumlah Harga Pekerjaan					3.411.120,80
IV	PEKERJAAN BETON				
1	Sloof 15/20 (120 kg besi beton K-200)	M3	0,360	933.110,00	335.919,60
2	Kolom praktis 15/15 (140kg besi beton K-175)	M3	0,257	2.146.720,00	551.707,04
3	Ring balok 15/20 (120kg besi beton K-200)	M3	0,360	933.110,00	335.919,60
4	Pasang bekisting untuk sloof	M2	4,800	144.520,00	693.696,00
5	Pasang bekisting untuk kolom	M2	3,420	150.100,00	513.342,00
6	Pasang bekisting untuk ring balok	M2	4,800	144.520,00	693.696,00
7	Pondasi mesin beton bertulang	M3	1,053	2.146.720,00	2.260.496,16
8	Pasang mur baut & angkur	Bh	4,000	25.000,00	100.000,00
Jumlah Harga Pekerjaan					5.484.776,40
V	PEKERJAAN PASANGAN				
1	Pasangan batu putih 1pc : 4ps : tebal 1/2 batu	M2	0,200	71.300,00	14.260,00
2	Pasangan batu putih 1pc : 8ps : tebal 1/2 batu	M2	28,038	55.020,00	1.542.650,76
3	Plesteran 1pc : 4ps tebal 15 mm	M2	0,400	43.490,00	17.396,00
4	Plesteran 1pc : 7ps tebal 15 mm	M2	56,077	41.660,00	2.336.167,82
5	Acian	M2	56,477	23.170,00	1.308.572,09
Jumlah Harga Pekerjaan					5.219.046,67
VI	PEKERJAAN PINTU, JENDELA DAN PENGGANTUNG				
1	Kusen ventilasi dari kayu kampas 6/12	M2	0,041	8.047.800,00	329.959,80
2	Pasang teralis besi	M2	1,944	811.360,00	1.577.283,84
3	Pasang pintu besi 2x1,8 m lengkap rangka besi	M2	1,000	1.750.000,00	1.750.000,00
4	Pasang gembok	Bh	1,000	98.900,00	98.900,00
Jumlah Harga Pekerjaan					3.756.143,64
VII	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI/DINDING				
1	Rabat beton tumbuk 1Pc : 3Ps : 5Kr	M3	1,278	697.030,00	890.804,34
Jumlah Harga Pekerjaan					890.804,34
VIII	PEKERJAAN ATAP				
1	Pasang rangka atap kayu kampas + gording	M3	0,328	7.411.710,00	2.431.040,88
2	Mur baut 3/4	Bh	8,000	9.500,00	76.000,00
3	Pasang mur baut & angkur	Bh	8,000	25.000,00	200.000,00
4	Pasang list plank kayu kampas 3/30	M2	5,125	80.010,00	410.051,25
5	Penutup atap asbes gelombang besar	M2	28,500	78.820,00	2.246.370,00
6	Nok stel asbes gelombang besar	M'	4,750	105.250,00	499.937,50
Jumlah Harga Pekerjaan					5.863.399,63
IX	PEKERJAAN PENGECATAN				
1	Pengecatan tembok baru	M2	56,477	19.420,00	1.096.783,34

2	Pengecatan bidang kayu baru	M2	17,048	38.900,00	663.167,20
Jumlah Harga Pekerjaan					1.759.950,54
X	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK				
1	Titik lampu	Ttk	1,000	112.500,00	112.500,00
2	Lampu tornado 15 watt ex philips	Bh	1,000	51.200,00	51.200,00
3	Saklar tunggal + pasang	Bh	1,000	85.200,00	85.200,00
Jumlah Harga Pekerjaan					248.900,00
JUMLAH TOTAL PEKERJAAN					28.460.791,70
JUMLAH DIBULATKAN					28.460.790,00

**DAFTAR HARGA BAHAN DAN UPAH KERJA
KABUPATEN SUMENEP PROPINSI JAWA TIMUR**

No	Upah dan Jenis Bahan	Satuan	Harga (Rp.)
I UPAH KERJA			
1	Mandor	Org / Hari	75.000,00
2	Pekerja	Org / Hari	55.000,00
3	Kepala Tukang	Org / Hari	70.000,00
4	Tukang Batu / Kayu	Org / Hari	65.000,00
5	Tukang Besi / Cat	Org / Hari	65.000,00
6	Penganyam Besi	Org / Hari	55.000,00
7	Juru Ukur	Org / Hari	70.000,00
II BAHAN			
1	Pasir Pasang Cor (Hitam)	M ³	290.000,00
1	Pasir Pasang Sungai	M ³	175.000,00
2	Tanah Urug	M ³	79.800,00
3	Batu Koral Beton 2/3	M ³	195.000,00
4	Batu kali/gunung	M ³	100.000,00
5	Batu Pecah Tangan (Jalan)	M ³	136.000,00
6	Batu Pecah 2/3	M ³	195.000,00
7	batu putih	bh	600,00
8	Batu Raen	Buah	600,00
9	Semen PC 40 Kg SNI	Zak	52.000,00
10	Semen warna 50 kg khusus keramik	Kg	15.000,00
11	Besi Tulangan Beton	Kg	8.000,00
12	Besi strip	Kg	21.970,00
13	Besi strip	Kg	24.550,00
14	Kawat Beton	Kg	16.000,00
15	Bronjong pabrikan kawat galvanis dia 3 mm	Bh	310.500,00
16	Plastik bronjong	m2	6.400,00
17	Papan 3/20 cm kayu kelas III	m3	1.800.000,00
18	Gedek 1.8 x 3 m	Lbr	80.500,00
19	Bambu bongkalan	Ljr	27.100,00
20	Paku	Kg	15.000,00
21	Paku payung	Kg	22.500,00
22	Paku sekrup	bh	1.800,00
23	Paku asbes/plafond	Kg	20.000,00
24	Peilscal	M'	275.000,00
25	Nomen klatur 15x30 cm (marmer)	Bh	282.500,00
26	Bekisting	m2	139.950,00
27	Balok kayu kamps	m3	5.362.875,00
28	Lem kayu	kg	15.600,00

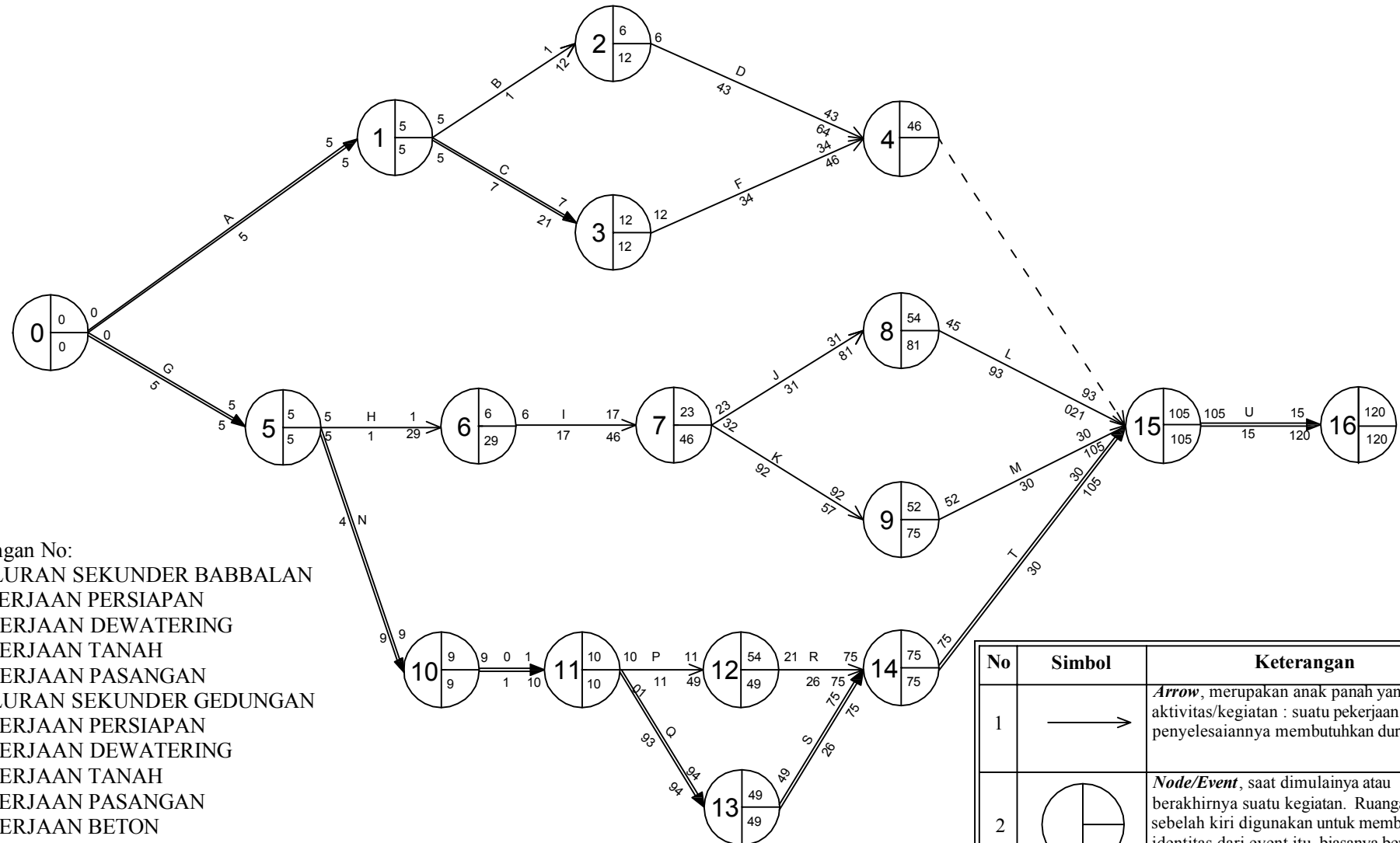
29	Engsel pintu kuningan	bh	40.900,00
30	Kunci tanam biasa	bh	68.100,00
31	Kait angin kuningan	bh	12.700,00
32	Kaca polos 5 mm	m2	111.200,00
33	Keramik putih 30 x 30	m2	43.125,00
34	Ubin keramik motif	m2	59.100,00
35	Calsiboard	m2	18.400,00
36	Genteng vlam	Bh	2.000,00
37	Genteng bubung	Bh	7.500,00
38	Seng plat	m'	81.100,00
39	Papan kayu kelas II atau III	m2	1.940.625,00
40	Plamuur	kg	31.400,00
41	Cat dasar	kg	25.200,00
42	Cat penutup	kg	25.200,00
43	Plamuur kayu	kg	30.500,00
44	Cat dasar kayu	kg	51.800,00
45	Cat penutup kayu	kg	51.800,00
46	kuas	bh	10.400,00
47	pengencer	kg	18.400,00
48	ampelas	lembar	4.100,00
49	pipa PVC AW 3/4"	m'	9.500,00
50	Pipa PVC D 4"	m'	47.225,00
51	floor drain	unit	42.700,00
52	Kayu 5/7	m3	1.800.000,00
53	Pengelasan	cm	16.300,00
54	Asbes gelombang	lembar	170.700,00
55	Bubung stel gelombang	m'	80.500,00
56	Pipa diameter Galvanise 2 "(STW)	M ¹	66.900,00
57	Pipa diameter Galvanise 2.5 "(STW)	M ¹	86.900,00
58	Kayu Jati Balok	M ³	9.080.000,00
59	Kayu ulin	M ³	9.080.000,00
60	Kayu Kampas	M ³	3.160.000,00
61	Kayu Kroweng	M ³	2.820.000,00
62	Bayu Tahun / Balau / Kruing Balok	M ³	6.320.250,00
63	Papan Bekisting	M ³	1.020.000,00
64	Cat Meni	Kg	27.500,00
65	Paku	Kg	9.000,00
66	Paku Payung	Kg	22.500,00
67	Gedeg kasar	1m2	17.000,00
68	Bambu bongkotan	Buah	18.000,00
69	Gebalan Rumpit	M ²	1.100,00
70	Pipa PVC 2.5"D	M	13.950,00
71	Kabel NYA 2.5 mm	m'	5.500,00
72	Stop kontak	bh	23.060,00

73	T dos PVC	bh	850,00
74	Pipa PVC 5/8	ljr	10.425,00
75	Las dof	bh	650,00
76	saklar tunggal	bh	28.500,00
77	saklar ganda	bh	32.000,00
78	kloset jongkok	bh	126.525,00
79	kran air	bh	42.000,00
80	tempat sabun keramik	bh	49.800,00
81	mur baut	bh	25.000,00
82	gembok	bh	98.000,00
83	handle pintu	bh	108.825,00
84	grendel pintu	bh	68.100,00
85	grendel jendela	bh	25.300,00
86	kusen + daun pintu PVC	bh	323.475,00
87	mur baut kecil	bh	9.500,00
88	Lampu tornado 15 watt ex Philips	bh	39.470,00
No	Upah dan Jenis Bahan	Satuan	Harga (Rp.)
III PERALATAN			
1	Pesawat Ukur	Unit	253.000,00
2	Alat Pelancip Pisau Besar	Buah	19.000,00
3	Bodem / Palu	Buah	36.160,00
4	Keranjang	Buah	23.500,00
5	Gergaji	Buah	47.200,00
6	Kereta Dorong	Unit	423.750,00
7	molen	Unit/Hr	66.000,00
8	Timbris	Unit	5.500,00
9	meteran	Buah	271.400,00
10	Ganco	Buah	77.700,00
11	Pemadat Timbunan (Vibro roler/Stamper)	Unit/M3	320.920,00
12	Sabit besar	Buah	46.000,00
13	Jack Hamer	Unit	60.500,00
IV REPRODUKSI			
1	Fotocopy	Lbr	150,00

LAMPIRAN III

PENJADWALAN *MICROSOFT*
***PROJECT* JADWAL NORMAL**

Diagram Critical Path Method Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Kab. Sumenep



Keterangan No:

- A. SALURAN SEKUNDER BABBALAN
- 1. PEKERJAAN PERSIAPAN
- 2. PEKERJAAN DEWATERING
- 3. PEKERJAAN TANAH
- 4. PEKERJAAN PASANGAN
- B. SALURAN SEKUNDER GEDUNGAN
- 5. PEKERJAAN PERSIAPAN
- 6. PEKERJAAN DEWATERING
- 7. PEKERJAAN TANAH
- 8. PEKERJAAN PASANGAN
- 9. PEKERJAAN BETON
- C. SALURAN SEKUNDER PATEAN
- 10. PEKERJAAN PERSIAPAN
- 11. PEKERJAAN DEWATERING
- 12. PEKERJAAN TANAH
- 13. PEKERJAAN PASANGAN
- 14. PEKERJAAN BETON
- 15. PEKERJAAN RUMAH DINAS
- 16. PEKERJAAN RUMAH MESIN

► Waktu Penyelesaian Proyek selama 120 Hari

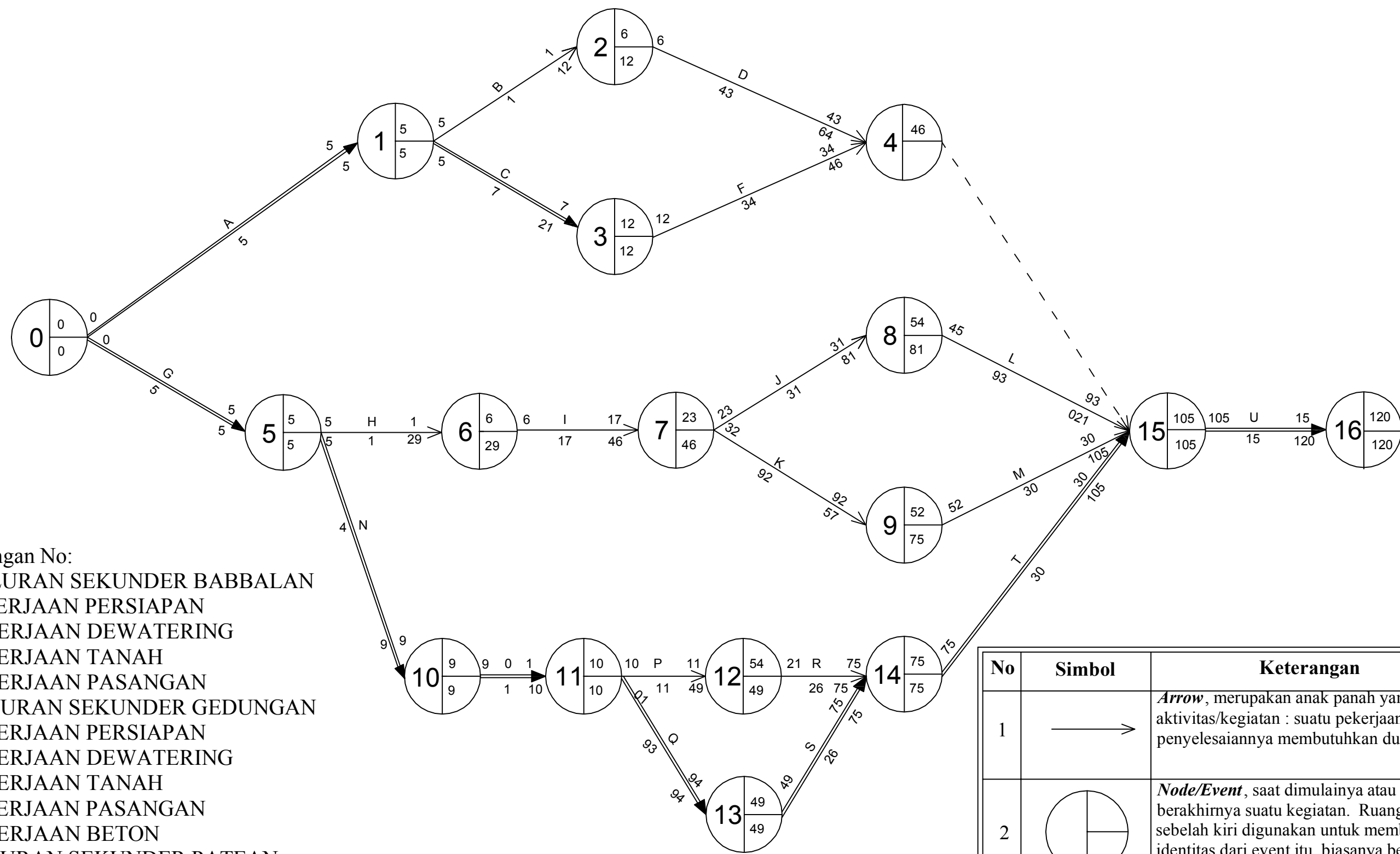
No	Simbol	Keterangan
1	→	Arrow , merupakan anak panah yang artinya aktivitas/kegiatan : suatu pekerjaan dimana penyelesaiannya membutuhkan durasi.
2	⊕	Node/Event , saat dimulainya atau berakhirnya suatu kegiatan. Ruang sebelah kiri digunakan untuk memberi identitas dari event itu, biasanya berupa bilangan (tak berdimensi).
3	==>	Double Arrow , anak panah sejajar yang artinya merupakan kegiatan yang berada di lintasan kritis.
4	- - - >	Dummy , anak panah terputus-putus yang artinya kegiatan semu : adalah bukan kegiatan, hanya saja tidak membutuhkan durasi tertentu

LAMPIRAN IV

PENJADWALAN *MICROSOFT*
***PROJECT* JADWAL FAST TRACK**

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	W16	Aug 8 '16	Aug 9 '16	Aug 10 '16	Aug 11 '16	Aug 12 '16	Aug 13 '16	Aug 14 '16	Aug 15 '16	Aug 16 '16	Aug 17 '16	Aug 18 '16	Aug 19 '16	Aug 20 '16	Aug 21 '16	Aug 22 '16	Aug 23 '16	Aug 24 '16	Aug 25 '16	Aug 26 '16	Aug 27 '16	Aug 28 '16	Aug 29 '16	Aug 30 '16	Aug 31 '16	Aug 31 '16
1	REHABILITASI SALURAN SEKUNDER KEBUNAGUAN KAR. SUMENEP	120 days	Fri 8/5/16	Thu 12/22/16																											
2	I. PEKERJAAN SALURAN SEKUNDER SABARAN	65 days	Fri 8/5/16	Wed 9/9/16																											
3	PEKERJAAN PERSIAPAN	5 days	Fri 8/5/16	Wed 8/10/16																											
4	Pengukuran Saluran untuk MG	3 days	Fri 8/5/16	Wed 8/10/16																											
5	Pengukuran Bendung Untuk MG	2 days	Tue 8/9/16	Wed 8/10/16																											
6	Pengukuran dan pemasangan bouwplank	1 day	Tue 8/9/16	Tue 8/9/16																											
7	Pembuatan Papan Nama Proyek	1 day	Wed 8/10/16	Wed 8/10/16																											
8	PEKERJAAN DEWATERING	1 day	Thu 8/11/16	Thu 8/11/16																											
9	Pembuatan dan Pembongkaran kisdam	1 day	Thu 8/11/16	Thu 8/11/16																											
10	PEKERJAAN TANAH	10 days	Fri 8/12/16	Tue 8/23/16																											
11	Galian tanah biasa sedalam < 1 m	1 day	Fri 8/12/16	Tue 8/23/16																											
12	PEKERJAAN PASANGAN	62 days	Tue 8/9/16	Wed 10/19/16																											
13	Pas batu kali gunung dengan spesi 1 Pc : 4 Ps	23 days	Thu 8/18/16	Tue 9/13/16 11F5:5 days																											
14	Siaran dengan spesi 1 Pc : 2 Ps	8 days	Tue 10/4/16	Mon 10/10/16																											
15	Plesteran tebal 1,5 cm dengan spesi 1Pc : 3Ps	8 days	Tue 10/11/16	Wed 10/19/16 4																											
16	Pasangan batu muka batu rai	17 days	Wed 8/14/16	Mon 10/3/16																											
17	Bongkaran pasangan batu	5 days	Tue 8/9/16	Sat 8/13/16																											
18	Pasangan batu kali bekas bongkaran tpc : 4ps	15 days	Fri 8/12/16	Wed 8/17/16 17F5:2 days																											
19	PEKERJAAN PERSIAPAN	5 days	Fri 8/12/16	Mon 11/14/16																											
20	Pengukuran Saluran untuk MG	1 day	Tue 8/9/16	Tue 8/9/16																											
21	Pengukuran Bendung Untuk MG	2 days	Tue 8/10/16	Thu 8/11/16/23																											
22	Pengukuran dan pemasangan bouwplank	1 day	Fri 8/12/16	Fri 8/12/16/22																											
23	Pembuatan Papan Nama Proyek	1 day	Sat 8/13/16	Sat 8/13/16/23																											
24	PEKERJAAN DEWATERING	1 day	Tue 8/16/16	Tue 8/16/16																											
25	Pembuatan dan Pembongkaran kisdam	1 day	Tue 8/16/16	Tue 8/16/16/34																											
26	PEKERJAAN TANAH	17 days	Tue 8/16/16	Sat 9/3/16																											
27	Galian tanah biasa sedalam < 1 m	17 days	Tue 8/16/16	Sat 9/3/16/34																											
28	PEKERJAAN PASANGAN	83 days	Wed 8/10/16	Mon 11/14/16																											
29	Pas batu kali gunung dengan spesi 1 Pc : 4 Ps	35 days	Mon 8/22/16	Wed 10/19/16/35																											
30	Siaran dengan spesi 1 Pc : 2 Ps	9 days	Mon 10/24/16	Wed 11/2/16/33																											
31	Plesteran tebal 1,5 cm dengan spesi 1Pc : 3Ps	10 days	Thu 10/13/16	Mon 11/4/16/31																											
32	Pasangan batu muka batu rai	15 days	Thu 10/16/16	Sat 10/22/16/30																											
33	Bongkaran pasangan batu	5 days	Wed 10/10/16	Mon 8/15/16/21																											
34	Pasangan batu kali bekas bongkaran tpc : 4ps	7 days	Sat 8/13/16	Sat 8/20/16/34/5:2 days																											
35	PEKERJAAN BETON	40 days	Sat 8/20/16	Thu 10/6/16																											
36	Beton bertulang K-175	1 day	Sat 8/20/16	Mon 8/20/16/35																											
37	Beton tpc : 3ps : 5sr	1 day	Thu 10/6/16	Thu 10/6/16/30																											
38	III. PEKERJAAN SALURAN SEKUNDER PATEAN	99 days	Wed 8/10/16	Fri 12/2/16																											
39	PEKERJAAN PERSIAPAN	4 days	Wed 8/10/16	Sat 8/13/16																											
40	Pengukuran Saluran untuk MG	1 day	Wed 8/10/16	Wed 8/10/16/21																											
41	Pengukuran Bendung Untuk MG	1 day	Thu 8/11/16	Thu 8/11/16/21																											
42	Pengukuran dan pemasangan bouwplank	1 day	Fri 8/12/16	Fri 8/12/16/42																											
43	Pembuatan Papan Nama Proyek	1 day	Sat 8/13/16	Sat 8/13/16/43																											
44	PEKERJAAN DEWATERING	33 days	Fri 8/26/16	Mon 10/3/16																											
45	Pembuatan dan Pembongkaran kisdam	3 days	Fri 8/26/16	Mon 10/3/16/54																											
46	PEKERJAAN TANAH	11 days	Wed 8/17/16	Mon 8/29/16																											
47	Galian tanah biasa sedalam < 1 m	11 days	Wed 8/17/16	Mon 8/29/16/54SS+4 days																											
48	PEKERJAAN PASANGAN	96 days	Fri 8/12/16	Thu 12/1/16																											
49	Pas batu kali gunung dengan spesi 1 Pc : 4 Ps	36 days	Tue 8/23/16	Mon 10/19/16/6SS+5:5 days																											
50	Siaran dengan spesi 1 Pc : 2 Ps	20 days	Mon 10/24/16	Tue 11/15/16/53																											
51	Plesteran tebal 1,5 cm dengan spesi 1Pc : 3Ps	14 days	Wed 11/16/16	Thu 12/1/16/61																											
52	Pasangan batu muka batu rai	17 days	Tue 10/4/16	Sat 10/22/16/50																											
53	Bongkaran pasangan batu	12 days	Fri 8/12/16	Tue 8/25/16/42																											
54	Pasangan batu kali bekas bongkaran tpc : 4ps	13 days	Fri 8/19/16	Sat 8/27/16/54/5:6 days																											
55	PEKERJAAN BETON	52 days	Tue 10/4/16	Fri 12/2/16																											
56	Beton bertulang K-175	1 day	Fri 10/12/16	Fri 10/12/16/52																											
57	Beton tpc : 3ps : 5sr	1 day	Tue 10/4/16	Tue 10/4/16/50																											
58	IV. REHAB RUMAH DINAS UPT WILAYAH TIMUR	68 days	Wed 10/5/16	Thu 12/22/16																											
59	PEKERJAAN PERSIAPAN	2 days	Wed 10/5/16	Thu 10/6/16																											
60	Pembongkaran bangunan lama	1 day	Wed 10/5/16	Wed 10/5/16/58																											
61	Pembongkaran lokasi	1 day	Thu 10/6/16	Thu 10/6/16/61																											
62	PEKERJAAN TANAH	8 days	Fri 10/7/16	Sat 10/15/16																											
63	Galian tanah biasa sedalam 1 m	3 days	Fri 10/7/16	Mon 10/10/16/62																											
64	Unguan kembali jalan	1 day	Sat 10/15/16	Sat 10/15/16/69																											
65	Unguan pasir bawah pondasi	1 day	Tue 10/11/16	Tue 10/11/16/64																											
66	PEKERJAAN PONDASI	3 days	Wed 10/12/16	Fri 10/14/16																											
67	Pasang pondasi batu kosong	1 day	Wed 10/12/16	Wed 10/12/16/66																											
68	Pasang pondasi batu gunung 1Pc : 8Ps	2 days	Thu 10/13/16	Fri 10/14/16/68																											
69	PEKERJAAN BETON	9 days	Sat 10/15/16	Tue 10/20/16																											
70	Sloof 15/20 (120 kg besi beton K-200)	1 day	Mon 10/17/16	Mon 10/17/16/74																											
71	Kolom praktis 15/15 (140kg besi beton K-175)	1 day	Wed 10/19/16																												

Diagram Critical Path Method Proyek Rehabilitasi Saluran Sekunder Kebunagung Kab. Sumenep



Keterangan No:

- A. SALURAN SEKUNDER BABBALAN
- 1. PEKERJAAN PERSIAPAN
- 2. PEKERJAAN DEWATERING
- 3. PEKERJAAN TANAH
- 4. PEKERJAAN PASANGAN
- B. SALURAN SEKUNDER GEDUNGAN
- 5. PEKERJAAN PERSIAPAN
- 6. PEKERJAAN DEWATERING
- 7. PEKERJAAN TANAH
- 8. PEKERJAAN PASANGAN
- 9. PEKERJAAN BETON
- C. SALURAN SEKUNDER PATEAN
- 10. PEKERJAAN PERSIAPAN
- 11. PEKERJAAN DEWATERING
- 12. PEKERJAAN TANAH
- 13. PEKERJAAN PASANGAN
- 14. PEKERJAAN BETON
- 15. PEKERJAAN RUMAH DINAS
- 16. PEKERJAAN RUMAH MESIN

► Waktu Penyelesaian Proyek selama 120 Hari

No	Simbol	Keterangan
1		Arrow , merupakan anak panah yang artinya aktivitas/kegiatan : suatu pekerjaan dimana penyelesaiannya membutuhkan durasi.
2		Node/Event , saat dimulainya atau berakhirnya suatu kegiatan. Ruang sebelah kiri digunakan untuk memberi identitas dari event itu, biasanya berupa bilangan (tak berdimensi).
3		Double Arrow , anak panah sejajar yang artinya merupakan kegiatan yang berada di lintasan kritis.
4		Dummy , anak panah terputus-putus yang artinya kegiatan semu : adalah bukan kegiatan, hanya saja tidak membutuhkan durasi tertentu

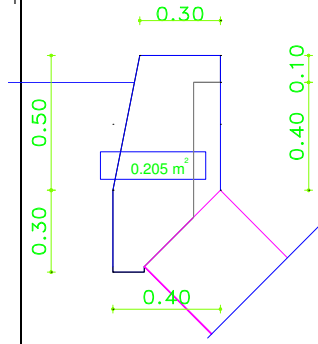
LAMPIRAN V
GAMBAR RENCANA

LAMPIRAN VI
BACK UP VOLUME

LAPORAN PERINCIAN PERHITUNGAN VOLUME

PEMERINTAH KABUPATEN SUMENEP
DINAS PEKERJAAN UMUM PENGAIRAN
JALAN URIP SUMOHARJO NO.6 Telp.(0328) - 662016
SUMENEP

PROGRAM
KEGIATAN
PEKERJAAN
TA/SUMBER DANA
LOKASI
Pengemb. Dan Pengelolaan Jaringan Irigasi, Rawa & Jaringan Pengairan Lainnya.
Sarana dan Prasarana Irigasi
Rehabilitasi Jaringan Irigasi Sekunder Kebonagung
Desa Babbalan Kec. Batuan

NO. GBR	NAMA BAGIAN PROYEK & GAMBAR POTONGAN/PERSPEKTIF	PERINCIAN PERHITUNGAN VOLUME	VOLUME									KETERANGAN
			Timbuna na (M3)	Galian Biasa (M3)	P. Batu (M3)	Ples (m2)	Siar (m2)	Bongk. (M3)	Pas. Ex (M3)	Beton (M3)	B. Muka (m2)	
1		110,00 M Kanan Kiri (sta 0-15)										
		Galian										
		= 0,15 x 110,00 x 1,00 = 16,72 m3		16,72								
		Pasangan Batu Gunung										
		= 0,21 x 110,00 x 1 = 22,55 m3			22,55							
		Pas Batu Muka										
		= 0,40 x 1,0 x 110 = 44,00									44,00	
		Siaran										
		= 0,40 x 1,0 x 110 = 44,00					44,00					
		Plesteran										
		= 0,40 x 1,00 x 44,0 = 17,60				17,60						
JUMLAH			0,00	16,72	22,55	17,60	44,00	0,00	0,00	0,00	44,00	

NO. GBR	NAMA BAGIAN PROYEK & GAMBAR POTONGAN/PERSPEKTIF	PERINCIAN PERHITUNGAN VOLUME	VOLUME									KETERANGAN		
			Timbuna na (M3)	Galian Blasa (M3)	P. Batu (M3)	Ples (m2)	Siar (m2)	Bongk. (M3)	Pas. Ex (M3)	Beton (M3)	B. Muka (m2)			
Rehab		190,00 M kanan												
		Bongkran												
		= 0,20 x 1,40 x 190 = 53,20 m3						53,20						
		Pas Ex												
		= 53,20 x 0,60 = 31,92 m3							31,92					
		Galian												
		= 0,15 x 190,00 x 1,00 = 28,50 m3		28,50										
		Pasangan Batu Gunung												
		= 0,37 x 190,00 x 1 = 70,11 m3												
		= 70,11 - 28,50 = 41,61 m3			41,61									
		Pas Batu Muka												
		= 1,20 x 1,0 x 190 = 228,00										228,00		
		Siaran												
		= 1,20 x 1,0 x 190 = 228,00					228,00							
Plesteran														
= 0,40 x 2,00 x 228,0 = 182,40				182,40										
		100,00 M kanan dan kiri												
		Bongkran												
		= 0,20 x 1,90 x 100 = 38,00 m3						38,00						
		Pas Ex												
		= 38,00 x 0,60 = 22,80 m3							22,80					
		Galian												
		= 0,16 x 100,00 x 1,00 = 16,00 m3		16,00										
		Pasangan Batu Gunung												
		= 0,58 x 100,00 x 1 = 57,50 m3												
		= 57,50 - 16,00 = 41,50 m3			41,50									
		Pas Batu Muka												
		= 1,60 x 1,0 x 100 = 160,00										160,00		
		Siaran												
		= 1,60 x 1,0 x 100 = 160,00					160,00							
		Plesteran												
		= 0,71 x 2,00 x 160,0 = 227,20				227,20								
		JUMLAH			0,00	44,50	83,11	409,60	388,00	91,20	54,72	0,00	388,00	
		JUMLAH TOTAL			0,00	61,22	105,66	427,20	432,00	91,20	54,72	0,00	432,00	

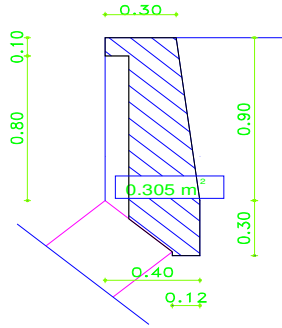
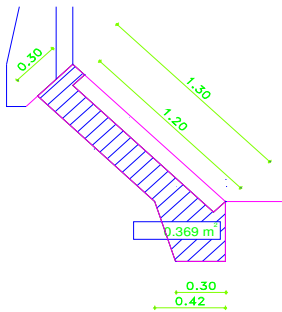
LAPORAN PERINCIAN PERHITUNGAN VOLUME

PEMERINTAH KABUPATEN SUMENEP
DINAS PEKERJAAN UMUM PENGAIRAN
JALAN URIP SUMOHARJO NO.6 TELP.(0328) - 662016
SUMENEP

PROGRAM
KEGIATAN
PEKERJAAN
TA/SUMBER DANA
LOKASI

Pengemb. Dan Pengelolaan Jaringan Irigasi, Rawa & Jaringan Pengairan Lainnya.
Sarana dan Prasarana Irigasi
Rehabilitasi Jaringan Irigasi Sekunder Kebonagung
Desa Gedungan Kec. Batuan

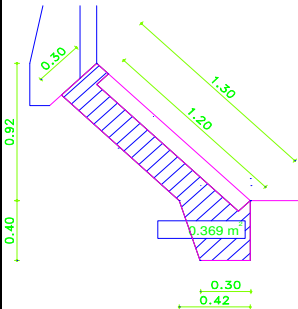
NO. GBR	NAMA BAGIAN PROYEK & GAMBAR POTONGAN/PERSPEKTIF	PERINCIAN PERHITUNGAN VOLUME	VOLUME								KETERANGAN	
			Timbuna na	Galian Biasa	P. Batu	Ples	Siar	Bongk.	Pas. Ex	Beton		B. Muka
			(M3)	(M3)	(M3)	(m2)	(m2)	(M3)	(M3)	(M3)	(m2)	
1		15,00 M Kanan Kiri (sta 0-15)										
		Galian										
		= 0,14 x 15,00 x 2,00 = 4,20 m3		4,20								
		Pasangan Batu Gunung										
		= 0,21 x 15,00 x 2 = 6,15 m3			6,15							
		Pas Batu Muka										
		= 0,40 x 2,0 x 15 = 12,00									12,00	
		Siaran										
		= 0,40 x 2,0 x 15 = 12,00					12,00					
		Plesteran										
= 0,40 x 2,00 x 12,0 = 9,60					9,60							
2		117,00 M kanan 15-145										
		Galian										
		= 0,24 x 117,00 x 2,00 = 56,16 m3		56,16								
		Pasangan Batu Gunung										
		= 0,31 x 117,00 x 1 = 35,69 m3			35,69							
		Pas Batu Muka										
		= 0,80 x 1,0 x 117 = 93,60									93,60	
		Siaran										
		= 0,80 x 1,0 x 117 = 93,60					93,60					
		Plesteran										
= 0,40 x 2,00 x 93,6 = 74,88					74,88							
JUMLAH			0,00	60,36	41,84	84,48	105,60	0,00	0,00	0,00	105,60	

NO. GBR	NAMA BAGIAN PROYEK & GAMBAR POTONGAN/PERSPEKTIF	PERINCIAN PERHITUNGAN VOLUME	VOLUME								KETERANGAN	
			Timbuna na (M3)	Galian Biasa (M3)	P. Batu (M3)	Ples (m2)	Siar (m2)	Bongk. (M3)	Pas. Ex (M3)	Beton (M3)		B. Muka (m2)
3		118,00 M kanan 15-145 Galian = 0,35 x 118,00 x 2,00 = 82,60 m3 Pasangan Batu Gunung = 0,31 x 118,00 x 1 = 35,99 m3 Pas Batu Muka = 0,80 x 1,0 x 118 = 94,40 Siaran = 0,80 x 1,0 x 118 = 94,40 Plesteran = 0,40 x 2,00 x 94,4 = 75,52		82,60								
4		15,00 M kanan Bongkran = 0,20 x 1,40 x 15 = 4,20 m3 Pas Ex = 4,20 x 0,60 = 2,52 m3 Galian = 0,15 x 15,00 x 1,00 = 2,25 m3 Pasangan Batu Gunung = 0,37 x 15,00 x 1 = 5,54 m3 = 5,54 - 2,25 = 3,29 m3 Pas Batu Muka = 1,20 x 1,0 x 15 = 18,00 Siaran = 1,20 x 1,0 x 15 = 18,00 Plesteran = 0,40 x 2,00 x 18,0 = 14,40						4,20	2,52			
				2,25								
					3,29							
											18,00	
							18,00					
						14,40						

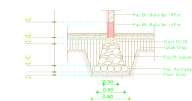
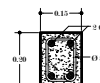
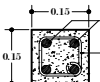
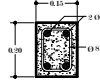
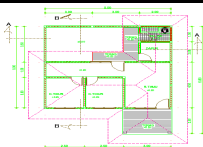
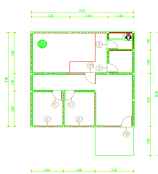
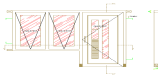
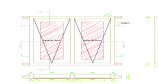
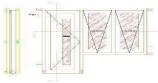
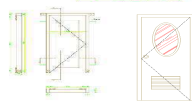
[illegible]

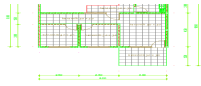
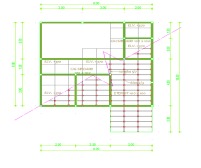
PEMERINTAH KABUPATEN SUMENEP
DINAS PEKERJAAN UMUM PENGAIRAN
JALAN URIP SUMOHARJO NO.6 TELP.(0328) - 662016
SUMENEP

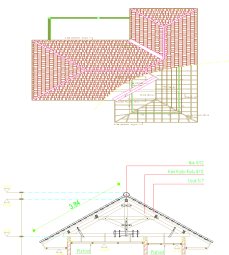
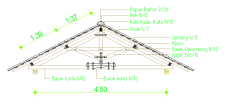

Pengemb. Dan Pengelolaan Jaringan Irigasi, Rawa & Jaringan Pengairan Lainnya.
Sarana dan Prasarana Irigasi
Rehabilitasi Jaringan Irigasi Sekunder Kebonagung
Desa Patean Kec. Batuan

NO. GBR	NAMA BAGIAN PROYEK & GAMBAR POTONGAN/PERSPEKTIF	PERINCIAN PERHITUNGAN VOLUME	VOLUME									KETERANGAN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			Timbuna na (M3)	Galian Blasa (M3)	P. Batu (M3)	Ples (m2)	Siar (m2)	Bongk. (M3)	Pas. Ex (M3)	Beton (M3)	B. Muka (m2)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1		150,00 M kanan Bongkran = 0,20 x 1,40 x 150 = 42,00 m3 Pas Ex = 42,00 x 0,60 = 25,20 m3 Galian = 0,15 x 150,00 x 1,00 = 22,50 m3 Pasangan Batu Gunung = 0,37 x 150,00 x 1 = 55,35 m3 = 55,35 - 22,50 = 32,85 m3 Pas Batu Muka = 1,20 x 1,0 x 150 = 180,00 Siaran = 1,20 x 1,0 x 150 = 180,00 Plesteran = 0,40 x 2,00 x 180,0 = 144,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

RUMAH DINAS

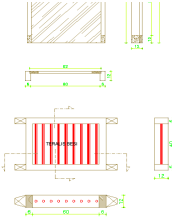
No	Uraian Pekerjaan	Sat	Vol	Pjg	Lbr	Tbl	Tinggi	Koef	Unit	Perhitungan
A.I.	PEKERJAAN PERSIAPAN									
A.II.	PEKERJAAN TANAH									
1	Galian tanah biasa sedalam 1 m	m3	10,00	12,50	0,80		1,00			
2	Urugan kembali galian	m3	3,33							
3	Urugan pasir bawah pondasi & lantai > Urugan bawah pondasi	m3	1,00 1,00	12,50	0,80	0,10				
A.III.	PEKERJAAN PONDASI									
1	Pasang pondasi batu kosong.	m3	2,00	12,50	0,80	0,20				
2	Pasangan pondasi batu gunung 1 Pc : 8Ps.	m3	4,81	12,50	0,30	0,80	0,70	0,50		
A.IV.	PEKERJAAN BETON									
1	Sloof 15 x20	m3	1,70	56,50	0,20	0,15				
2	Kolom praktis 15x15 Kolom praktis 15x15 pagar	m3 m3	1,34 0,06	0,15 0,15	0,15 0,15		3,50 1,35	17 2		
3	Ring Balk 15/20	m3	1,70	56,50	0,15	0,20				
4	Pasang bekisting untuk sloof	m2	22,60	56,50	0,40					
5	Pasang bekisting untuk kolom > Kolom 15x15	m2	17,85 17,85		0,30		3,50		17	
6	Pasang bekisting untuk ring balk 15/20 Balok lantai 15/15 Plat Kanopi tebal 10 cm Begesting balok lantai 15/15 Begesting Kanopi	m2 m3 m3 m2 m2	22,60 0,13 0,42 1,79 4,17	56,50 5,95 5,95 5,95 5,95	0,40 0,15 0,10 0,30 0,70					
A.V.	PEKERJAAN PASANGAN									
1	Pasangan Batu Putih 1 pc : 4 ps tebal 1/2 batu > Pas. Bt. Putih > Pas. Bt. Putih Pagar > Kusen Pintu	m2	18,10 23,50 4,75 5,40 4,60 0,80	47,00 9,50			0,50 0,50		5 1	
2	Pasangan batu putih 1Pc : 8Ps tebal 1/2 batu > Luas Pas. Bt Putih Total gewel > Luas Kusen P1 > Luas Kusen PJ1 > Luas Kusen PJ2 > Luas Kusen J2 > Luas Kusen PVC > Luasan pas trassraam Pasangan batu putih 1Pc : 8Ps tebal 1/2 batu (pagar)	m2	120,02 141,00 1,96 3,61 3,65 3,48 3,50 1,52 18,10 10,93	47,00 1,08 1,96 3,65 3,48 1,25 0,80 9,50			3,00 0,88 0,92 1,40 1,90 1,15		2 1 1 2 1	
3	Plesteran 1Pc : 4 Ps. Tebal 15 mm	m2	36,20							
4	Plesteran 1Pc:7Ps tebal 15 mm	m2	240,04							
5	Acian Plesteran Dinding	m2	276,24							
A.VI.	PEKERJAAN PINTU, JENDELA DAN PENGANTUNG									
1	Kusen pintu dan jendela dari kayu kampas 6/12 > Vol. Kusen P1 > Vol. Kusen PJ1 > Vol. Kusen PJ2 > Vol. Kusen J2	m3	0,27 0,07 0,06 0,06 0,08	4,60 8,88 8,49 5,30	0,06 0,06 0,06 0,06		0,12 0,12 0,12 0,12	2 1 1 2		
2	Daun pintu panil dari kayu kampas > Pintu P1 > Pintu PJ1 > Pintu PJ2	m2	5,34 2,58 1,24 1,52		0,68 0,65 0,80		1,90 1,90 1,90	2 1 1		
3	Silmaran daun jendela kaca kayu kampas 3/8 > Jendela	m2	1,94 1,94	1,62	0,10				12	
4	Pasang engsel pintu kuningan	bh	12,00							
5	Pasang engsel jendela kuningan	bh	24,00							
6	Pasang Kunci Pintu	bh	4,00							
7	Pasang kait jendela lamskar bulat kuningan	bh	12,00							
8	Pasang Gerendel Tanam	bh	2,00							
9	Pasang Gerendel Jendela	bh	12,00							
10	Pasang Kaca Biasa tebal 5 mm > Kaca daun jendela J1	bh	3,07 2,20 0,86	1,08 1,08	0,34 0,40			6 2		
11	Pas.Daun Pintu PVC	bh	1,00							
A.VII.	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI/DINDING									
1	Lantai Tepel Keramik 40 X 40 cm	m2	52,60							

			13,50	4,50	3,00						
			5,10	5,37	0,95						
			11,50								
2	Lantai keramik 20x20 cm.	m2	6,00	2,00	1,50				2		
VIII. PEKERJAAN PLAFOND											
	Rangka dan eternit	m2	74,74						2		
			13,40	2,85	2,35						
			6,65	1,35	4,93						
			12,40	2,85	4,35						
			3,42	1,85	1,85						
			2,50	1,85	1,35						
			36,38	45,47	0,80						

<i>IX.</i>	<i>PEKERJAAN ATAP</i>									
1	Pasang genteng kodok	m2	120,34							
	Depan		21,69	6,89			3,15			
	Belakang		21,69							
	Kanan		38,48	9,97			3,86			
	Kiri		38,48							
	Pasang bubung genteng kodok	m'	56,70							
	Pas. Listplank 3/25	m'	45,47							
	Pas. Usuk dan reng kayu Akasia	m2	56,70							
	Rangka Atap Kayu Akasia	m3	1,54							
	Nok	m3	0,09	9,43	0,08	0,12				
	Jurai	m3	0,45	47,26	0,08	0,12				
	Gording	m3	0,58	60,07	0,08	0,12				
	Kuda2 Depan									
	Kaki kd2	m3	0,05	5,00	0,08	0,12				
	Gapit	m3	0,02	3,38	0,06	0,10				
	Tiang Kuda2	m3	0,01	0,86	0,08	0,12				
	Balok Tarik	m3	0,03	3,38	0,08	0,12				
	Kuda2 Belakang									
	Kaki kd2	m3		2,04	0,08	0,12				
	Tiang Kuda2	m3		0,64	0,08	0,12				
6	Balok Tarik	m3		2,30	0,08	0,12				
	Kuda2 Samping									
	Kaki kd2	m3	0,14	7,06	0,08	0,12		2		
	Gapit	m3	0,05	4,38	0,06	0,10		2		
	Tiang Kuda2	m3	0,03	1,38	0,08	0,12		2		
	Balok Tarik	m3	0,10	4,95	0,08	0,12		2		
	Talang	m'	5,45							
<i>A.X.</i>	<i>PEKERJAAN PENGECATAN</i>									
1	Tembok Baru = Acian	m2	276,24							
2	Kayu Baru= L. Kusen + Listplank	m2	42,12							
	Kusen	m2	28,48							
	listplank	m2	13,64	45,47	0,30					

Back Up Volume
PEMBANGUNAN RUMAH MESIN

No	Uraian Pekerjaan	Sat	Vol	Pjg	Lbr	Tbl	Tinggi	Koef	Unit	Perhitungan
A.I.	<u>PEKERJAAN PERSIAPAN</u>									
A.II.	<u>PEKERJAAN TANAH</u>		12,34							
1	Galian tanah biasa sedalam 1 m	m3	9,60	12,00	0,80		1,00			
	Galian Tanah Tempat Mesin	m3	2,74	1,70	2,30		0,70			
2	Urugan kembali galian	m3	4,11							
3	Urugan pasir bawah pondasi & lantai > Urugan bawah pondasi > Lantai Teras	m3	3,17							
			0,96	12,00	0,80	0,10				
			0,21	4,15	1,00	0,05				
			0,10	4,15	0,50	0,05				
			0,16	6,30	0,50	0,05				
	Bawah Pondasi Mesin		0,98	2,00	1,40	0,35				
			0,77	6,80	0,25	0,45				
A.III.	<u>PEKERJAAN PONDASI</u>									
1	Pasang pondasi batu kosong.	m3	1,92	12,00	0,80	0,20				
2	Pasangan pondasi batu gunung 1 Pc : 8Ps.	m3	4,62	12,00	0,30	0,80	0,70	0,50		
3	Pondasi Rolaag Batu Bata Putih Pondas Rolaag Bawah Pondasi Mesin		4,98	16,60	0,30					
		m2	5,44	6,80	0,80					
A.IV.	<u>PEKERJAAN BETON</u>		10,42							
1	Sloof 15 x20	m3	0,36	12,00	0,20	0,15				
2	Kolom praktis 15x15	m3	0,26	0,15	0,15		2,85		4	
3	Ring Balk 15/20	m3	0,36	12,00	0,15	0,20				
4	Pasang bekisting untuk sloof	m2	4,80	12,00	0,40					
5	Pasang bekisting untuk kolom > Kolom 15x15	m2	3,42		0,30		2,85		4	
6	Pasang bekisting untuk ring balk 15/20	m2	4,80	12,00	0,40					
7	Pondasi Beton Bertulang T. Mesin	m3	1,05							
			0,64	1,30	0,70	0,70				
			0,14	1,50	0,90	0,10				
			0,28	1,70	1,10	0,15				
8	Lantai Kerja Beton Tak Bertulang	m3	0,09	1,70	1,10	0,05				
9	Mur Baut 3/4" = Angkur	Bh	4,00							
A.V.	<u>PEKERJAAN PASANGAN</u>									
1	Pasangan Batu Putih 1 pc : 4 ps tebal 1/2 batu > Pas. Bt. Putih > Pas. Bt. Putih Pagar > Kusen Pintu	m2	0,20 6,00 2,00 1,80 1,80	12,00 4,00 1,80			0,50 0,50 		1	
2	Pasangan batu putih 1Pc : 8Ps tebal 1/2 batu > Luas Pas. Bt Putih Total > Luas Kusen P1 > Luas Kusen BV1 > Luas Kusen BV2 > Luasan pas trassraam	m2	28,04 34,20 3,60 0,37 1,99 0,20	12,00 	 1,80 0,72 0,92 	 2,00 0,52 0,72 	 2,85 	 	1 1 3	
3	Plesteran 1Pc : 4 Ps. Tebal 15 mm	m2	0,40							
4	Plesteran 1Pc:7Ps tebal 15 mm	m2	56,08							
5	Acian Plesteran Dinding	m2	56,48							
A.VI.	<u>PEKERJAAN PINTU, JENDELA DAN PENGGANTUNG</u>									
1	Kusen pintu dan jendela dari kayu kampsas 6/12 > Vol. Kusen P1 > Vol. Kusen bv 1 > Vol. Kusen bv2	m3	0,04 0,01 0,03	 1,12 1,52	 0,06 0,06	 	 0,12 0,12	 	1 3	
2	Daun pintu Doubel Take Wood	m2	-							

	> Pintu P1										
3	Memasang teralis Besi BV1 BV2	m2	1,92 0,48 1,44		0,60 0,80	0,40 0,60			2 3 12		
4	Pasang engsel pintu kuningan	bh									
6	Pasang Kunci Pintu Handle Pintu	bh Bh									
A.VIII. PEKERJAAN PENUTUP LANTAI/DINDING											
3	TeraS	m2	1,28								
			0,21	4,15	1,00	0,05					
			0,10	4,15	0,50	0,05					
			0,16	6,30	0,50	0,05					
	RABAT Dalam Ruang Mesin	m2	0,81								
			0,90	3,00	3,00	0,10					
			0,09	0,70	1,30	0,10					
IX. PEKERJAAN ATAP											
	Konsol	m3	0,33								
			0,06	1,64	0,12	0,08			4		
			0,06	1,04	0,12	0,06			8		
	Gording		0,21	4,75	0,12	0,06			6		
	>Lisplang	m2	5,13	20,50	0,25						
	> Atap Seng	m2	28,50	6,00	4,75						
A.X. PEKERJAAN PENGECATAN											
1	Tembok Baru = Acian	m2	56,48								
2	Kayu Baru= L. Kusen + Listplank	m2	17,05								
	Kusen	m2	11,92								
	Lisplang		5,13								

LAMPIRAN VII
ANALISA SUMBER DAYA

Daftar Analisa Sumber daya

Daftar Sumber Daya Yang Dimiliki

No	Sumber Daya	Jumlah	Tambahan
1	Mandor	1	-
2	Pekerja	5	-
3	Kepala Tukang	1	-
4	Tukang Batu	5	5
5	Tukang Kayu	2	-
6	Tukang Besi	3	-
7	Tukang Cat	2	-
8	Penganyam Besi	3	-
9	Juru Ukur	1	-

I. PEKERJAAN SALURAN BABBALAN

NO	URAIAN PEKERJAAN	Harga Satuan	Jumlah Harga	Volume	Total Bahan	Tenaga per 1 Hari (Org/Hr)	Batas ASDM	Waktu (Hari)	Rencana Jadwal	Sesuai Dengan Jadwal
1	PEKERJAAN PERSIAPAN									
1.1	Pengukuran Bendung Untuk MC			1,000						
	Tenaga :									
	1,500 org/hr Juru Ukur	Rp 70.000,00	Rp 105.000,00	1,000		1,500	1	1,500	1,500	1,000
	4,500 org/hr Pekerja	Rp 55.000,00	Rp 247.500,00	1,000		4,500	5	0,900	1,500	3,000
	Jumlah		Rp 352.500,00							
	Bahan :									
	0,012 M ³ Patok Kayu Uk. 4 X 6 X 50 cm	Rp 6.320.250,00	Rp 75.843,00	1,000	0,01					
	0,120 Kg Cat Meni	Rp 27.500,00	Rp 3.300,00	1,000	0,12					
	0,050 Kg Paku Payung	Rp 22.500,00	Rp 1.125,00	1,000	0,05					
	Jumlah		Rp 80.268,00							
	Alat :									
	1,000 Unit/hari Pesawat Ukur	Rp 253.000,00	Rp 253.000,00	1,000		1,000				
	0,030 Buah Meteran	Rp 271.400,00	Rp 8.142,00	1,000		0,030				
	0,060 Buah Palu	Rp 36.160,00	Rp 2.169,60	1,000		0,060				
	Jumlah		Rp 263.311,60							
	Waktu Pekerjaan								2	Hari
1.2	Pengukuran Saluran untuk MC			0,395						
	Bahan :									
	0,012 M ³ Patok Kayu Uk. 4 X 6 X 50 cm	Rp 6.320.250,00	Rp 75.843,00	0,395	0,00					
	0,120 Kg Cat Meni	Rp 27.500,00	Rp 3.300,00	0,395	0,05					
	0,050 Kg Paku Payung	Rp 22.500,00	Rp 1.125,00	0,395	0,02					
	Jumlah		Rp 80.268,00							
	Tenaga :									
	2,000 org/hr Juru Ukur	Rp 70.000,00	Rp 140.000,00	0,395		0,789	1	0,789	3	0,263
	6,000 org/hr Pekerja	Rp 55.000,00	Rp 330.000,00	0,395		2,367	5	0,473	3	0,789
	Jumlah		Rp 470.000,00							
	Alat :									
	0,012 Unit/hari Pesawat Ukur	Rp 253.000,00	Rp 3.036,00	0,395		0,005				
	0,120 Buah Meteran	Rp 271.400,00	Rp 32.568,00	0,395		0,047				
	0,050 Buah Palu	Rp 36.160,00	Rp 1.808,00	0,395		0,020				
	Jumlah		Rp 37.412,00							
	Waktu Pekerjaan								3	Hari

1.6	Pengukuran dan pemasangan bouwplank					1,000									
	Bahan :			Rp	1.800.000,00	Rp	21.600,00	1,000	0,01						
	0,012	m3	Kayu 5/7	Rp	15.000,00	Rp	300,00	1,000	0,02						
	0,020	m3	Paku	Rp	1.800.000,00	Rp	12.600,00	1,000	0,01						
	0,007	Kg	Kayu papan 3/20 (begesting)	Rp											
	Jumlah					Rp	34.500,00								
	Tenaga :			Rp	75.000,00	Rp	375,00	1,000		0,005	1	0,005	0,05	0,100	1,00
	0,005	org/hr	Mandor	Rp	70.000,00	Rp	700,00	1,000		0,010	1	0,010	0,05	0,200	1,00
	0,010	org/hr	Kepala Tukang Kayu	Rp	65.000,00	Rp	6.500,00	1,000		0,100	2	0,050	0,05	2,000	2,00
	0,100	org/hr	Tukang kayu	Rp	55.000,00	Rp	5.500,00	1,000		0,100	5	0,020	0,05	2,000	2,00
	0,100	org/hr	Pekerja	Rp											
	Jumlah					Rp	13.075,00								
	Waktu Pekerjaan												1	Hari	
1.7	Pembuatan Papan Nama Proyek					1,000									
	Bahan :			Rp	1.800.000,00	Rp	21.600,00	1,000	0,01						
	0,012	m3	Kayu 5/7	Rp	15.000,00	Rp	300,00	1,000	0,02						
	0,020	m3	Paku	Rp	1.800.000,00	Rp	12.600,00	1,000	0,01						
	0,007	Kg	Kayu papan 3/20	Rp											
	Jumlah					Rp	34.500,00								
	Tenaga :			Rp	75.000,00	Rp	375,00	1,000		0,005	1	0,005	0,05	0,100	1,00
	0,005	org/hr	Mandor	Rp	70.000,00	Rp	700,00	1,000		0,010	1	0,010	0,05	0,200	1,00
	0,010	org/hr	Kepala Tukang Kayu	Rp	65.000,00	Rp	6.500,00	1,000		0,100	2	0,050	0,05	2,000	2,00
	0,100	org/hr	Tukang kayu	Rp	55.000,00	Rp	5.500,00	1,000		0,100	5	0,020	0,05	2,000	2,00
	0,100	org/hr	Pekerja	Rp											
	Jumlah					Rp	13.075,00								
	Waktu Pekerjaan												1	Hari	
2	PEKERJAAN DEWATERING														
2.1	Pembuatan dan Pembongkaran kisdam					1,000									
	Bahan :			Rp	17.000,00	Rp	6.800,00	1,000	0,40						
	0,400	Lbr	Gedek	Rp	18.000,00	Rp	28.800,00	1,000	1,60						
	1,600	Bh	Bambu	Rp	310.500,00	Rp	114.885,00	1,000	0,37						
	0,370	Kg	Kawat	Rp											
	Jumlah					Rp	150.485,00								
	Tenaga :			Rp	75.000,00	Rp	2.850,00	1,000		0,038	1	0,038	0,21	0,183	1,00
	0,038	org/hr	Mandor	Rp	70.000,00	Rp	350,00	1,000		0,005	1	0,005	0,21	0,024	1,00
	0,005	org/hr	Kepala Tukang	Rp	65.000,00	Rp	2.990,00	1,000		0,046	2	0,023	0,21	0,222	1,00
	0,046	org/hr	Tukang	Rp	55.000,00	Rp	57.035,00	1,000		1,037	5	0,207	0,21	5,000	5,00
	1,037	org/hr	Pekerja	Rp											
	Jumlah					Rp	63.225,00								
	Alat :			Rp	19.000,00	Rp	1.520,00	1,000		0,080					
	0,080	Bh	Alat Pelancip Pisau Besar	Rp	36.160,00	Rp	1.084,80	1,000		0,030					
	0,030	Bh	Bodem	Rp	23.500,00	Rp	940,00	1,000		0,040					
	0,040	Bh	Keranjang	Rp											
	Jumlah					Rp	3.544,80								
	Waktu Pekerjaan												1	Hari	
3	PEKERJAAN TANAH														
3.1	Galian tanah biasa sedalam < 1 m					60,382									
	Tenaga :			Rp	75.000,00	Rp	4.222,50	60,382		3,400	1	3,400	7	0,500	1,00
	0,056	org/hr	Mandor	Rp	55.000,00	Rp	30.965,00	60,382		33,995	5	6,799	7	5,000	5,00
	0,563	org/hr	Pekerja	Rp											
	Jumlah					Rp	35.187,50								
	Waktu Pekerjaan												7	Hari	

4 PEKERJAAN PASANGAN														
4.1	Pas.batu kali gunung dengan spesi 1 Pc : 4 Ps						104,213							
	Bahan :			Rp	100.000,00	Rp	120.000,00	104,213	125,06					
	1,200	M3	Batu Kali/Gunung	Rp	175.000,00	Rp	91.000,00	104,213	54,19					
	0,520	M3	Pasir Pasang	Rp	52.000,00	Rp	211.900,00	104,213	424,67					
	4,075	zak	Portland Cement (Pc 50 kg)	Jumlah		Rp	422.900,00							
	Tenaga :			Rp	75.000,00	Rp	5.625,00	104,213	7,816	1	7,816	23	0,339	1,00
	0,075	org/hr	Mandor	Rp	70.000,00	Rp	5.250,00	104,213	7,816	1	7,816	23	0,339	1,00
	0,075	org/hr	Kepala Tukang	Rp	65.000,00	Rp	48.750,00	104,213	78,160	5	23,087	23	3,385	4,00
	0,750	org/hr	Tukang batu	Rp	55.000,00	Rp	82.500,00	104,213	156,320	5	31,264	23	6,771	7,00
	1,500	org/hr	Pekerja	Jumlah		Rp	142.125,00							
							Waktu Pekerjaan						23	Hari
	4.2	Siaran dengan spesi 1 Pc : 2 Ps						426,085						
		Bahan :			Rp	290.000,00	Rp	3.480,00	426,085	5,11				
		0,012	M3	Pasir Hitam	Rp	52.000,00	Rp	8.242,00	426,085	67,53				
0,159		M3	Portland Cement (Pc 50 kg)	Jumlah		Rp	11.722,00							
Tenaga :			Rp	75.000,00	Rp	2.250,00	426,085	12,783	1	12,783	6	2,000	2,00	
0,030		org/hr	Mandor	Rp	70.000,00	Rp	1.050,00	426,085	6,391	1	6,391	6	1,000	1,00
0,015		org/hr	Kepala Tukang	Rp	65.000,00	Rp	9.750,00	426,085	63,913	10	6,391	6	10,000	10,00
0,150		org/hr	Tukang	Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	426,085	127,826	5	25,565	6	20,000	20,00
0,300		org/hr	Pekerja	Jumlah		Rp	29.550,00							
						Waktu Pekerjaan						6	Hari	
4.3		Plesteran tebal 1,5 cm dengan spesi 1Pc : 3Ps						421,351						
		Bahan :			Rp	290.000,00	Rp	6.960,00	421,351	10,11				
		0,024	M3	Pasir Hitam	Rp	52.000,00	Rp	8.112,00	421,351	65,73				
		0,156	M3	Portland Cement (Pc 50 kg)	Jumlah		Rp	15.072,00						
	Tenaga :			Rp	75.000,00	Rp	1.125,00	421,351	6,320	1	6,320	8	0,800	1,00
	0,015	org/hr	Mandor	Rp	70.000,00	Rp	1.050,00	421,351	6,320	1	6,320	8	0,800	1,00
	0,015	org/hr	Kepala Tukang	Rp	65.000,00	Rp	9.750,00	421,351	63,203	8	7,900	8	8,000	8,00
	0,150	org/hr	Tukang	Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	421,351	126,405	5	25,281	8	16,000	16,00
	0,300	org/hr	Pekerja	Jumlah		Rp	28.425,00							
							Waktu Pekerjaan						8	Hari
	4.4	Pasangan batu muka/batu rai						426,085						
		Bahan :			Rp	600,00	Rp	21.600,00	426,085	15339,06				
		36,000	M3	Batu Muka/Rai	Rp	175.000,00	Rp	4.375,00	426,085	10,65				
		0,025	M3	Pasir Pasang	Rp	52.000,00	Rp	6.500,00	426,085	53,26				
0,125		zak	Portland Cement (Pc 50 kg)	Jumlah		Rp	32.475,00							
Tenaga :			Rp	75.000,00	Rp	1.800,00	426,085	10,226	1	10,226	17	0,600	1,00	
0,024		org/hr	Mandor	Rp	70.000,00	Rp	840,00	426,085	5,113	1	5,113	17	0,300	1,00
0,012		org/hr	Kepala Tukang	Rp	65.000,00	Rp	7.800,00	426,085	51,130	3	17,043	17	3,000	3,00
0,120		org/hr	Tukang	Rp	55.000,00	Rp	13.200,00	426,085	102,260	5	20,452	17	6,000	6,00
0,240		org/hr	Pekerja	Jumlah		Rp	23.640,00							
						Waktu Pekerjaan						17	Hari	

4.6	Bongkaran pasangan batu					91,200									
	Tenaga :														
	0,060	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	4.500,00	91,200		5,472	1	5,472	5	1,000	1,00
	0,300	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	91,200		27,360	5	5,472	5	5,000	5,00
	Jumlah					Rp	21.000,00		Waktu Pekerjaan					5	Hari
4.7	Pasangan batu kali bekas bongkaran 1pc : 4ps					54,720									
	Bahan :														
	0,000	M3	Batu Kali/Gunung	Rp	-	Rp	-	54,720	0,00						
	0,520	M3	Pasir Pasang	Rp	91.000,00	Rp	47.320,00	54,720	28,45						
	4,075	zak	Portland Cement (Pc 50 kg)	Rp	211.900,00	Rp	863.492,50	54,720	222,98						
	Jumlah					Rp	910.812,50								
	Tenaga :														
	0,075	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	5.625,00	54,720	4,104	1	4,104	5	0,800	1,00	
	0,075	org/hr	Kepala Tukang	Rp	70.000,00	Rp	5.250,00	54,720	4,104	1	4,104	5	0,800	1,00	
	0,750	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	48.750,00	54,720	41,040	8	5,130	5	8,000	8,00	
	1,500	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	82.500,00	54,720	82,080	5	16,416	5	16,000	16,00	
	Jumlah					Rp	142.125,00		Waktu Pekerjaan					5	Hari

II. PEKERJAAN SALURAN SEKUNDER GEDUNGAN

[illegible]

	0,075	Unit/hari	Pesawat Ukur	Rp	253.000,00	Rp	18.975,00	0,333		0,025						
	0,075	Buah	Meteran	Rp	271.400,00	Rp	20.355,00	0,333		0,025						
	0,750	Buah	Palu	Rp	36.160,00	Rp	27.120,00	0,333		0,250						
			Jumlah			Rp	66.450,00									
									Waktu Pekerjaan			1	Hari			
1.6	Pengukuran dan pemasangan bouwplank							1,000								
	Bahan :															
	0,012	m3	Kayu 5/7	Rp	1.800.000,00	Rp	21.600,00	1,000	0,01							
	0,020	kg	Paku	Rp	15.000,00	Rp	300,00	1,000	0,02							
	0,007	m3	Kayu papan 3/20 (begesting)	Rp	1.800.000,00	Rp	12.600,00	1,000	0,01							
			Jumlah			Rp	34.500,00									
	Tenaga :															
	0,005	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	375,00	1,000		0,005	1	0,005	0,02	0,250	1,00	
	0,010	org/hr	Kepala Tukang Kayu	Rp	70.000,00	Rp	700,00	1,000		0,010	1	0,010	0,02	0,500	1,00	
	0,100	org/hr	Tukang kayu	Rp	65.000,00	Rp	6.500,00	1,000		0,100	8	0,013	0,02	5,000	5,00	
	0,100	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	5.500,00	1,000		0,100	5	0,020	0,02	5,000	5,00	
			Jumlah			Rp	13.075,00									
										Waktu Pekerjaan			1	Hari		
1.7	Pembuatan Papan Nama Proyek							1,000								
	Bahan :															
	0,012	m3	Papan begisting	Rp	1.800.000,00	Rp	21.600,00	1,000	0,01							
	0,020	m3	Kayu begisting.	Rp	15.000,00	Rp	300,00	1,000	0,02							
	0,007	Kg	Paku.	Rp	1.800.000,00	Rp	12.600,00	1,000	0,01							
			Jumlah			Rp	34.500,00									
	Tenaga :															
	0,005	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	375,00	1,000		0,005	1	0,005	0,02	0,250	1,00	
	0,010	org/hr	Kepala Tukang Kayu	Rp	70.000,00	Rp	700,00	1,000		0,010	1	0,010	0,02	0,500	1,00	
	0,100	org/hr	Tukang kayu	Rp	65.000,00	Rp	6.500,00	1,000		0,100	8	0,013	0,02	5,000	5,00	
	0,100	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	5.500,00	1,000		0,100	5	0,020	0,02	5,000	5,00	
			Jumlah			Rp	13.075,00									
										Waktu Pekerjaan			1	Hari		
2	PEKERJAAN DEWATERING															
2.1	Pembuatan dan pembongkaran kisdam							1,000								
	Bahan :															
	0,400	Lbr	Gedek	Rp	17.000,00	Rp	6.800,00	1,000	0,40							
	1,600	Bh	Bambu	Rp	18.000,00	Rp	28.800,00	1,000	1,60							
	0,370	Kg	Kawat	Rp	310.500,00	Rp	114.885,00	1,000	0,37							
			Jumlah			Rp	150.485,00									
	Tenaga :															
	0,038	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	2.850,00	1,000		0,038	1	0,038	0,21	0,183	1,00	
	0,005	org/hr	Kepala Tukang	Rp	70.000,00	Rp	350,00	1,000		0,005	1	0,005	0,21	0,024	1,00	
	0,046	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	2.990,00	1,000		0,046	8	0,006	0,21	0,222	1,00	
	1,037	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	57.035,00	1,000		1,037	5	0,207	0,21	5,000	5,00	
			Jumlah			Rp	63.225,00									
	Alat :															
	0,080	Bh	Alat Pelancip Pisau Besar	Rp	19.000,00	Rp	1.520,00	1,000		0,080						
	0,030	Bh	Bodem	Rp	36.160,00	Rp	1.084,80	1,000		0,030						
	0,040	Bh	Keranjang	Rp	23.500,00	Rp	940,00	1,000		0,040						
			Jumlah			Rp	3.544,80									
										Waktu Pekerjaan			1	Hari		
3	PEKERJAAN TANAH															
3.1	Galian tanah biasa sedalam < 1 m							154,760								

	Tenaga :				Rp	75.000,00	Rp	4.222,50	154,760		8,713	1	8,713	17	0,500	1,00
	0,056	org/hr	Mandor		Rp	55.000,00	Rp	30.965,00	154,760		87,130	5	17,426	17	5,000	5,00
					Jumlah		Rp	35.187,50								
	Waktu Pekerjaan													17	Hari	
4	PEKERJAAN PASANGAN															
4.1	Pas.batu kali gunung dengan spesi 1 Pc : 4 Ps								109,699							
	Bahan :				Rp	100.000,00	Rp	120.000,00	109,699	131,64						
	1,200	M3	Batu Kali/Gunung		Rp	175.000,00	Rp	91.000,00	109,699	57,04						
	0,520	M3	Pasir Pasang		Rp	52.000,00	Rp	211.900,00	109,699	447,02						
	4,075	zak	Portland Cement (Pc 50 kg)		Jumlah		Rp	422.900,00								
	Tenaga :				Rp	75.000,00	Rp	5.625,00	109,699	8,227	1	8,227	28	0,299	1,00	
	0,075	org/hr	Mandor		Rp	70.000,00	Rp	5.250,00	109,699	8,227	1	8,227	28	0,299	1,00	
	0,075	org/hr	Kepala Tukang		Rp	65.000,00	Rp	48.750,00	109,699	82,274	3	27,562	28	2,985	3,00	
	0,750	org/hr	Tukang		Rp	55.000,00	Rp	82.500,00	109,699	164,549	5	32,910	28	5,970	6,00	
	1,500	org/hr	Pekerja		Jumlah		Rp	142.125,00								
	Waktu Pekerjaan													28	Hari	
4.2	Siaran dengan spesi 1 Pc : 2 Ps								329,323							
	Bahan :				Rp	290.000,00	Rp	3.480,00	329,323	3,95						
	0,012	M3	Pasir Hitam		Rp	52.000,00	Rp	8.242,00	329,323	52,20						
	0,159	M3	Portland Cement (Pc 50 kg)		Jumlah		Rp	11.722,00								
	Tenaga :				Rp	75.000,00	Rp	2.250,00	329,323	9,880	1	9,880	9	1,132	2,00	
	0,030	org/hr	Mandor		Rp	70.000,00	Rp	1.050,00	329,323	4,940	1	4,940	9	0,566	1,00	
	0,015	org/hr	Kepala Tukang		Rp	65.000,00	Rp	9.750,00	329,323	49,398	6	8,730	9	5,658	6,00	
	0,150	org/hr	Tukang		Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	329,323	98,797	5	19,759	9	11,317	12,00	
	0,300	org/hr	Pekerja		Jumlah		Rp	29.550,00								
	Waktu Pekerjaan													9	Hari	
4.3	Plesteran tebal 1,5 cm dengan spesi 1Pc : 3Ps								334,051							
	Bahan :				Rp	290.000,00	Rp	6.960,00	334,051	8,02						
	0,024	M3	Pasir Hitam		Rp	52.000,00	Rp	8.112,00	334,051	52,11						
	0,156	M3	Portland Cement (Pc 50 kg)		Jumlah		Rp	15.072,00								
	Tenaga :				Rp	75.000,00	Rp	1.125,00	334,051	5,011	1	5,011	10	0,500	1,00	
	0,015	org/hr	Mandor		Rp	70.000,00	Rp	1.050,00	334,051	5,011	1	5,011	10	0,500	1,00	
	0,015	org/hr	Kepala Tukang		Rp	65.000,00	Rp	9.750,00	334,051	50,108	5	10,022	10	5,000	5,00	
	0,150	org/hr	Tukang		Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	334,051	100,215	5	20,043	10	10,000	10,00	
	0,300	org/hr	Pekerja		Jumlah		Rp	28.425,00								
	Waktu Pekerjaan													10	Hari	
4.4	Pasangan batu muka/batu rai								329,323							
	Bahan :				Rp	600,00	Rp	21.600,00	329,323	11855,63						
	36,000	M3	Batu Muka/Rai		Rp	175.000,00	Rp	4.375,00	329,323	8,23						
	0,025	M3	Pasir Pasang		Rp	52.000,00	Rp	6.500,00	329,323	41,17						
	0,125	zak	Portland Cement (Pc 50 kg)		Jumlah		Rp	32.475,00								
	Tenaga :				Rp	75.000,00	Rp	1.800,00	329,323	7,904	1	7,904	15	0,512	1,00	
	0,024	org/hr	Mandor		Rp	70.000,00	Rp	840,00	329,323	3,952	1	3,952	15	0,256	1,00	
	0,012	org/hr	Kepala Tukang		Rp	65.000,00	Rp	7.800,00	329,323	39,519	5	7,904	15	2,561	3,00	
	0,120	org/hr	Tukang													

	0,240	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	13.200,00	329,323		79,038	5	15,430	15	5,122	6,00
					Jumlah		Rp 23.640,00								
									Waktu Pekerjaan				15	Hari	
4.6	Bongkaran pasangan batu							31,560							
	Tenaga :														
	0,060	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	4.500,00	31,560		1,894	1	1,894	5	0,351	1,00
	0,300	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	31,560		9,468	10	5,389	5	1,757	2,00
					Jumlah		Rp 21.000,00								
									Waktu Pekerjaan				5	Hari	
4.7	Pasangan batu kali bekas bongkaran 1pc : 4ps							18,936							
	Bahan :														
	0,000	M3	Batu Kali/Gunung	Rp	-	Rp	-	18,936	0,00						
	0,520	M3	Pasir Pasang	Rp	91.000,00	Rp	47.320,00	18,936	9,85						
	4,075	zak	Portland Cement (Pc 50 kg)	Rp	211.900,00	Rp	863.492,50	18,936	77,16						
					Jumlah		Rp 910.812,50								
	Tenaga :														
	0,075	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	5.625,00	18,936	1,420	1	1,420	7	0,200	1,00	
	0,075	org/hr	Kepala Tukang	Rp	70.000,00	Rp	5.250,00	18,936	1,420	1	1,420	7	0,200	1,00	
	0,750	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	48.750,00	18,936	14,202	2	7,101	7	2,000	2,00	
	1,500	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	82.500,00	18,936	28,404	5	5,681	7	4,000	4,00	
					Jumlah		Rp 142.125,00								
									Waktu Pekerjaan				7	Hari	
5	PEKERJAAN BETON														
5.1	Beton bertulang K.175							1,110							
	Bahan :														
	1,000	M3	Beton K.175	Rp	809.513,57	Rp	809.513,57	1,110	1,11						
	100,000	Kg	Besi Tulangan	Rp	18.630,00	Rp	1.863.000,00	1,110	111,00						
	10,000	M2	Bekisting	Rp	91.950,00	Rp	919.500,00	1,110	11,10						
					Jumlah		Rp 3.592.013,57								
	Tenaga :														
	0,083	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	6.225,00	1,110	0,092	1	0,092	0,4	0,252	1,00	
	0,028	org/hr	Kepala Tukang	Rp	70.000,00	Rp	1.960,00	1,110	0,031	1	0,031	0,4	0,085	1,00	
	0,275	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	17.875,00	1,110	0,305	2	0,153	0,4	0,833	1,00	
	1,650	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	90.750,00	1,110	1,832	5	0,366	0,4	5,000	5,00	
					Jumlah		Rp 116.810,00								
									Waktu Pekerjaan				1	Hari	
5.2	Beton 1pc : 3ps : 5kr							1,110							
	Bahan :														
	0,740	M3	Batu Koral/Beton	Rp	195.000,00	Rp	144.300,00	1,110	0,82						
	0,621	M3	Pasir sungai	Rp	175.000,00	Rp	108.675,00	1,110	0,69						
	6,175	zak	Portland Cement (Pc 50 kg)	Rp	52.000,00	Rp	321.100,00	1,110	6,85						
					Jumlah		Rp 574.075,00								
	Tenaga :														
	0,165	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	12.375,00	1,110	0,183	1	0,183	0,4	0,500	1,00	
	0,028	org/hr	Kepala Tukang	Rp	70.000,00	Rp	1.960,00	1,110	0,031	1	0,031	0,4	0,085	1,00	
	0,275	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	17.875,00	1,110	0,305	2	0,153	0,4	0,833	1,00	
	1,650	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	90.750,00	1,110	1,832	5	0,366	0,4	5,000	5,00	
					Jumlah		Rp 122.960,00								
									Waktu Pekerjaan				1	Hari	

III. PEKERJAAN SALURAN SEKUNDER PATEAN

NO	URAIAN PEKERJAAN	Harga Satuan	Jumlah Harga	Volume	Total Bahan	Tenaga 1 Hari	Batas ASDM	Waktu (Hari)	Rencana	Sesuai Dengan
----	------------------	--------------	--------------	--------	-------------	---------------	------------	--------------	---------	---------------

	URAIAN PEKERJAAN			Harga Satuan	Jumlah harga	Volume	Total Bahan	Hari (Org/Hr)	Batas ASDM	Waktu (hari)	Jadwal	Jadwal				
1	PEKERJAAN PERSIAPAN															
1.1	Pengukuran Bendung Untuk MC					1,000										
	Tenaga :															
	1,500	org/hr	Juru Ukur	Rp	70.000,00	Rp	105.000,00	1,000		1,500	1	1,500	2	1,000	1,00	
	4,500	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	247.500,00	1,000		4,500	5	0,900	2	3,000	3,00	
	Jumlah					Rp	352.500,00									
	Bahan :															
	0,012	M ³	Patok Kayu Uk. 4 X 6 X 50 cm	Rp	6.320.250,00	Rp	75.843,00	1,000	0,01							
	0,120	Kg	Cat Meni	Rp	27.500,00	Rp	3.300,00	1,000	0,12							
	0,050	Kg	Paku Payung	Rp	22.500,00	Rp	1.125,00	1,000	0,05							
	Jumlah					Rp	80.268,00									
	Alat :															
	1,000	Unit/hari	Pesawat Ukur	Rp	253.000,00	Rp	253.000,00	1,000		1,000						
	0,030	Buah	Meteran	Rp	271.400,00	Rp	8.142,00	1,000		0,030						
	0,060	Buah	Palu	Rp	36.160,00	Rp	2.169,60	1,000		0,060						
	Jumlah					Rp	263.311,60									
						Waktu Pekerjaan						2	Hari			
	1.2.	Pengukuran Saluran untuk MC					0,661									
		Bahan :														
		0,075	M ³	Patok Kayu Uk. 4 X 6 X 50 cm	Rp	6.320.250,00	Rp	474.018,75	0,661	0,05						
		0,075	Kg	Cat Meni	Rp	27.500,00	Rp	2.062,50	0,661	0,05						
0,750		Kg	Paku Payung	Rp	22.500,00	Rp	16.875,00	0,661	0,50							
Jumlah					Rp	492.956,25										
Tenaga :																
2,000		org/hr	Juru Ukur	Rp	70.000,00	Rp	140.000,00	0,661		1,322	1	1,322	1,32	1,000	1,00	
6,000		org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	330.000,00	0,661		3,967	5	0,793	1,32	3,000	3,00	
Jumlah					Rp	470.000,00										
Alat :																
0,075		Unit/hari	Pesawat Ukur	Rp	253.000,00	Rp	18.975,00	0,661		0,050						
0,075		Buah	Meteran	Rp	271.400,00	Rp	20.355,00	0,661		0,050						
0,750		Buah	Palu	Rp	36.160,00	Rp	27.120,00	0,661		0,496						
Jumlah					Rp	66.450,00										
					Waktu Pekerjaan						1	Hari				
1.6		Pengukuran dan pemasangan bouwplank					1,000									
		Bahan :														
		0,012	m3	Papan begisting	Rp	1.800.000,00	Rp	21.600,00	1,000	0,01						
		0,020	m3	Kayu begisting.	Rp	1.800.000,00	Rp	36.000,00	1,000	0,02						
	0,007	Kg	Paku.	Rp	15.000,00	Rp	105,00	1,000	0,01							
	Jumlah					Rp	57.705,00									
	Tenaga :															
	0,005	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	375,00	1,000		0,005	1	0,005	0,05	0,100	1,00	
	0,010	org/hr	Kepala Tukang Kayu	Rp	70.000,00	Rp	700,00	1,000		0,010	1	0,010	0,05	0,200	1,00	
	0,100	org/hr	Tukang kayu	Rp	65.000,00	Rp	6.500,00	1,000		0,100	2	0,050	0,05	2,000	2,00	
	0,100	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	5.500,00	1,000		0,100	5	0,020	0,05	2,000	2,00	
	Jumlah					Rp	13.075,00									
						Waktu Pekerjaan						1	Hari			
	1.7	Pembuatan Papan Nama Proyek					1,000									
	Bahan :															
	0,012	m3	Papan begisting	Rp	1.800.000,00	Rp	21.600,00	1,000	0,01							
	0,020	m3	Kayu begisting.	Rp	1.800.000,00	Rp	36.000,00	1,000	0,02							

	0,007	Kg	Paku.		Rp	15.000,00	Rp	105,00	1,000	0,01							
					Jumlah		Rp	57.705,00									
Tenaga :																	
	0,005	org/hr	Mandor		Rp	75.000,00	Rp	375,00	1,000	0,005	1		0,005	0	0,100	1,00	
	0,010	org/hr	Kepala Tukang Kayu		Rp	70.000,00	Rp	700,00	1,000	0,010	1		0,010	0	0,200	1,00	
	0,100	org/hr	Tukang kayu		Rp	65.000,00	Rp	6.500,00	1,000	0,100	2		0,050	0	2,000	2,00	
	0,100	org/hr	Pekerja		Rp	55.000,00	Rp	5.500,00	1,000	0,100	5		0,020	0	2,000	2,00	
					Jumlah		Rp	13.075,00									
									Waktu Pekerjaan					1	Hari		
2	PEKERJAAN DEWATERING																
2.1	Pembuatan dan pembongkaran kisdam								1,000								
	Bahan :																
	0,400	Lbr	Gedek		Rp	17.000,00	Rp	6.800,00	1,000	0,40							
	1,600	Bh	Bambu		Rp	18.000,00	Rp	28.800,00	1,000	1,60							
	0,370	Kg	Kawat		Rp	310.500,00	Rp	114.885,00	1,000	0,37							
					Jumlah		Rp	150.485,00									
Tenaga :																	
	0,038	org/hr	Mandor		Rp	75.000,00	Rp	2.850,00	1,000	0,038	1		0,038	0,21	0,183	1,00	
	0,005	org/hr	Kepala Tukang		Rp	70.000,00	Rp	350,00	1,000	0,005	1		0,005	0,21	0,024	1,00	
	0,046	org/hr	Tukang		Rp	65.000,00	Rp	2.990,00	1,000	0,046	2		0,023	0,21	0,222	1,00	
	1,037	org/hr	Pekerja		Rp	55.000,00	Rp	57.035,00	1,000	1,037	5		0,207	0,21	5,000	5,00	
					Jumlah		Rp	63.225,00									
	Alat :																
	0,080	Bh	Alat Pelancip Pisau Besar		Rp	19.000,00	Rp	1.520,00	1,000	0,080							
	0,030	Bh	Bodem		Rp	36.160,00	Rp	1.084,80	1,000	0,030							
	0,040	Bh	Keranjang		Rp	23.500,00	Rp	940,00	1,000	0,040							
					Jumlah		Rp	3.544,80									
									Waktu Pekerjaan					1	Hari		
3	PEKERJAAN TANAH																
3.1	Galian tanah biasa sedalam < 1 m								99,029								
	Tenaga :																
	0,056	org/hr	Mandor		Rp	75.000,00	Rp	4.222,50	99,029		5,575	1	5,575	11	0,500	1,00	
	0,563	org/hr	Pekerja		Rp	55.000,00	Rp	30.965,00	99,029		55,753	5	11,151	11	5,000	5,00	
					Jumlah		Rp	35.187,50									
									Waktu Pekerjaan					11	Hari		
4	PEKERJAAN PASANGAN																
4.1	Pas.batu kali gunung dengan spesi 1 Pc : 4 Ps								145,930								
	Bahan :																
	1,200	M3	Batu Kali/Gunung		Rp	100.000,00	Rp	120.000,00	145,930	175,12							
	0,520	M3	Pasir Pasang		Rp	175.000,00	Rp	91.000,00	145,930	75,88							
	4,075	zak	Portland Cement (Pc 50 kg)		Rp	52.000,00	Rp	211.900,00	145,930	594,66							
					Jumlah		Rp	422.900,00									
Tenaga :																	
	0,075	org/hr	Mandor		Rp	75.000,00	Rp	5.625,00	145,930	10,945	1		10,945	36	0,300	1,00	
	0,075	org/hr	Kepala Tukang		Rp	70.000,00	Rp	5.250,00	145,930	10,945	1		10,945	36	0,300	1,00	
	0,750	org/hr	Tukang		Rp	65.000,00	Rp	48.750,00	145,930	109,448	3		36,483	36	3,000	3,00	
	1,500	org/hr	Pekerja		Rp	55.000,00	Rp	82.500,00	145,930	218,895	5		43,779	36	6,000	6,00	
					Jumlah		Rp	142.125,00									
									Waktu Pekerjaan					36	Hari		
4.2	Siaran dengan spesi 1 Pc : 2 Ps								805,098								
	Bahan :																
	0,012	M3	Pasir Hitam		Rp	290.000,00	Rp	3.480,00	805,098	9,66							

	0,159	M3	Portland Cement (Pc 50 kg)	Rp	52.000,00	Rp	8.242,00	805,098	127,61								
					Jumlah		Rp 11.722,00										
Tenaga :																	
	0,030	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	2.250,00	805,098		24,153	1	24,153	20	1,200	2,00		
	0,015	org/hr	Kepala Tukang	Rp	70.000,00	Rp	1.050,00	805,098		12,076	1	12,076	20	0,600	1,00		
	0,150	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	9.750,00	805,098		120,765	6	20,127	20	6,000	6,00		
	0,300	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	805,098		241,529	5	48,306	20	12,000	12,00		
					Jumlah		Rp 29.550,00										
								Waktu Pekerjaan					20	Hari			
4.3	Plesteran tebal 1,5 cm dengan spesi 1Pc : 3Ps							644,079									
	Bahan :																
	0,024	M3	Pasir Hitam	Rp	290.000,00	Rp	6.960,00	644,079	15,46								
	0,156	M3	Portland Cement (Pc 50 kg)	Rp	52.000,00	Rp	8.112,00	644,079	100,48								
					Jumlah		Rp 15.072,00										
Tenaga :																	
	0,015	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	1.125,00	644,079		9,661	1	9,661	14	0,700	1,00		
	0,015	org/hr	Kepala Tukang	Rp	70.000,00	Rp	1.050,00	644,079		9,661	1	9,661	14	0,700	1,00		
	0,150	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	9.750,00	644,079		96,612	7	13,802	14	7,000	7,00		
	0,300	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	644,079		193,224	5	38,645	14	14,000	14,00		
					Jumlah		Rp 28.425,00										
								Waktu Pekerjaan					14	Hari			
4.4	Pasangan batu muka/batu rai							805,098									
	Bahan :																
	36,000	M3	Batu Muka/Rai	Rp	600,00	Rp	21.600,00	805,098	28983,53								
	0,025	M3	Pasir Pasang	Rp	175.000,00	Rp	4.375,00	805,098	20,13								
	0,125	zak	Portland Cement (Pc 50 kg)	Rp	52.000,00	Rp	6.500,00	805,098	100,64								
					Jumlah		Rp 32.475,00										
Tenaga :																	
	0,024	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	1.800,00	805,098		19,322	1	19,322	17	1,155	2,00		
	0,012	org/hr	Kepala Tukang	Rp	70.000,00	Rp	840,00	805,098		9,661	1	9,661	17	0,578	1,00		
	0,120	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	7.800,00	805,098		96,612	6	16,723	17	5,777	6,00		
	0,240	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	13.200,00	805,098		193,224	5	38,645	17	11,554	12,00		
					Jumlah		Rp 23.640,00										
								Waktu Pekerjaan					17	Hari			
4.6	Bongkaran pasangan batu							191,735									
	Tenaga :																
	0,060	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	4.500,00	191,735		11,504	1	11,504	12	1,000	1,00		
	0,300	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	191,735		57,521	10	5,752	12	5,000	5,00		
					Jumlah		Rp 21.000,00										
								Waktu Pekerjaan					12	Hari			
4.7	Pasangan batu kali bekas bongkaran 1pc : 4ps							95,868									
	Bahan :																
	0,000	M3	Batu Kali/Gunung	Rp	-	Rp	-	95,868	0,00								
	0,520	M3	Pasir Pasang	Rp	91.000,00	Rp	47.320,00	95,868	49,85								
	4,075	zak	Portland Cement (Pc 50 kg)	Rp	211.900,00	Rp	863.492,50	95,868	390,66								
					Jumlah		Rp 910.812,50										
Tenaga :																	
	0,075	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	5.625,00	95,868		7,190	1	7,190	13	0,563	1,00		
	0,075	org/hr	Kepala Tukang	Rp	70.000,00	Rp	5.250,00	95,868		7,190	1	7,190	13	0,563	1,00		
	0,400	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	26.000,00	95,868		38,347	3	12,782	13	3,000	3,00		
	1,500	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	82.500,00	95,868		143,801	5	28,760	13	11,250	12,00		
					Jumlah		Rp 119.375,00										
								Waktu Pekerjaan					13	Hari			

5	PEKERJAAN BETON														
5.1	Beton bertulang K.175					0,255									
	Bahan :			Rp	809.513,57	Rp	809.513,57	0,255	0,26						
	1,000	M3	Beton K.175	Rp	18.630,00	Rp	1.863.000,00	0,255	25,50						
	100,000	Kg	Besi Tulangan	Rp	91.950,00	Rp	919.500,00	0,255	2,55						
	10,000	M2	Bekisting	Jumlah		Rp	3.592.013,57								
	Tenaga :			Rp	75.000,00	Rp	6.225,00	0,255	0,021	1	0,021	0,08	0,252	1,00	
	0,083	org/hr	Mandor	Rp	70.000,00	Rp	1.960,00	0,255	0,007	1	0,007	0,08	0,085	1,00	
	0,028	org/hr	Kepala Tukang	Rp	65.000,00	Rp	17.875,00	0,255	0,070	3	0,023	0,08	0,833	1,00	
	0,275	org/hr	Tukang	Rp	55.000,00	Rp	90.750,00	0,255	0,421	5	0,084	0,08	5,000	5,00	
	1,650	org/hr	Pekerja	Jumlah		Rp	116.810,00								
						Waktu Pekerjaan					1	Hari			
	5.2	Beton 1pc : 3ps : 5kr					0,255								
		Bahan :			Rp	195.000,00	Rp	144.300,00	0,255	0,19					
0,740		M3	Batu Koral/Beton	Rp	175.000,00	Rp	108.675,00	0,255	0,16						
0,621		M3	Pasir sungai	Rp	52.000,00	Rp	321.100,00	0,255	1,57						
6,175		zak	Portland Cement (Pc 50 kg)	Jumlah		Rp	574.075,00								
Tenaga :			Rp	75.000,00	Rp	12.375,00	0,255	0,042	1	0,042	0,08	0,500	1,00		
0,165		org/hr	Mandor	Rp	70.000,00	Rp	1.960,00	0,255	0,007	1	0,007	0,08	0,085	1,00	
0,028		org/hr	Kepala Tukang	Rp	65.000,00	Rp	17.875,00	0,255	0,070	3	0,023	0,08	0,833	1,00	
0,275		org/hr	Tukang	Rp	55.000,00	Rp	90.750,00	0,255	0,421	5	0,084	0,08	5,000	5,00	
1,650		org/hr	Pekerja	Jumlah		Rp	122.960,00								
					Waktu Pekerjaan					1	Hari				
IV. REHAB RUMAH DINAS UPT WILAYAH TIMUR															
1 PEKERJAAN PERSIAPAN															
1.1	Pembongkaran bangunan lama					1,000									
	Tenaga :			Rp	75.000,00	Rp	4.500,00	1,000		0,060	1	0,060	0,06	1,000	1,00
	0,060	org/hr	Mandor	Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	1,000		0,300	5	0,060	0,06	5,000	5,00
	0,300	org/hr	Pekerja	Jumlah		Rp	21.000,00								
						Waktu Pekerjaan					1	Hari			
1.2	Pembersihan lokasi					1,000									
	Tenaga :			Rp	75.000,00	Rp	4.500,00	1,000		0,060	1	0,060	0,06	1,000	1,00
	0,060	org/hr	Mandor	Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	1,000		0,300	5	0,060	0,06	5,000	5,00
	0,300	org/hr	Pekerja	Jumlah		Rp	21.000,00								
						Waktu Pekerjaan					1	Hari			
2 PEKERJAAN TANAH															
2.1	Galian tanah biasa sedalam 1 m					10,000									
	Tenaga :			Rp	75.000,00	Rp	4.222,50	10,000		0,563	1	0,563	3	0,200	1,00
	0,056	org/hr	Mandor	Rp	55.000,00	Rp	30.965,00	10,000		5,630	2	2,815	3	2,000	2,00
	0,563	org/hr	Pekerja	Jumlah		Rp	35.187,50								
						Waktu Pekerjaan					3	Hari			
2.2	Urugan tanah kembali					3,333									
	Tenaga :			Rp	75.000,00	Rp	2.475,00	3,333		0,110	1	0,110	0,55	0,200	1,00
	0,033	org/hr	Mandor	Rp	55.000,00	Rp	18.150,00	3,333		1,100	2	0,550	0,55	2,000	2,00
	0,330	org/hr	Pekerja												

[illegible]

	147,000	kg	besi beton	Rp	8.000,00	Rp	1.176.000,00	1,400	205,73								
	2,100	kg	kawat beton	Rp	16.000,00	Rp	33.600,00	1,400	2,94								
			Jumlah			Rp	1.209.600,00										
Tenaga :																	
	0,042	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	3.150,00	1,400		0,059	1	0,059	0,69	0,086		1,00	
	0,098	org/hr	Kepala Tukang	Rp	70.000,00	Rp	6.860,00	1,400		0,137	1	0,137	0,69	0,200		1,00	
	0,980	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	63.700,00	1,400		1,372	2	0,686	0,69	2,000		2,00	
	0,980	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	53.900,00	1,400		1,372	5	0,274	0,69	2,000		2,00	
			Jumlah			Rp	127.610,00										
								Waktu Pekerjaan				1	Hari				
4.3	Ring balok 15/20 (120kg besi beton K-200)							1,695									
	Bahan :																
	10,500	kg	besi beton	Rp	8.000,00	Rp	84.000,00	1,695	17,80								
	0,150	kg	kawat beton	Rp	16.000,00	Rp	2.400,00	1,695	0,25								
			Jumlah			Rp	86.400,00										
Tenaga :																	
	0,004	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	300,00	1,695		0,007	1	0,007	0,06	0,114		1,00	
	0,007	org/hr	Kepala Tukang	Rp	70.000,00	Rp	490,00	1,695		0,012	1	0,012	0,06	0,200		1,00	
	0,070	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	4.550,00	1,695		0,119	2	0,059	0,06	2,000		2,00	
	0,070	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	3.850,00	1,695		0,119	5	0,024	0,06	2,000		2,00	
			Jumlah			Rp	9.190,00										
								Waktu Pekerjaan				1	Hari				
4.4	Pasang bekisting untuk sloof							22,600									
	Bahan :																
	0,045	m3	Papan 3/20 cm kayu kelas III	Rp	1.800.000,00	Rp	81.000,00	22,600	1,02								
	0,300	Kg	Paku	Rp	15.000,00	Rp	4.500,00	22,600	6,78								
			Jumlah			Rp	85.500,00										
Tenaga :																	
	0,026	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	1.820,00	22,600		0,588	1	0,588	0,27	2,167		3,00	
	0,060	org/hr	Tukang Kayu	Rp	65.000,00	Rp	3.900,00	22,600		1,356	5	0,271	0,27	5,000		5,00	
	0,260	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	14.300,00	22,600		5,876	5	1,175	0,27	21,667		22,00	
	0,520	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	39.000,00	22,600		11,752	1	11,752	0,27	43,333		44,00	
			Jumlah			Rp	59.020,00										
								Waktu Pekerjaan				1	Hari				
4.5	Pasang bekisting untuk kolom							17,850									
	Bahan :																
	0,040	m3	Papan 3/20 cm kayu kelas III	Rp	1.800.000,00	Rp	72.000,00	17,850	0,71								
	0,400	Kg	Paku	Rp	15.000,00	Rp	6.000,00	17,850	7,14								
			Jumlah			Rp	78.000,00										
Tenaga :																	
	0,033	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	2.310,00	17,850		0,589	1	0,589	0,12	5,000		5,00	
	0,033	org/hr	Tukang Kayu	Rp	65.000,00	Rp	2.145,00	17,850		0,589	5	0,118	0,12	5,000		5,00	
	0,330	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	18.150,00	17,850		5,891	5	1,178	0,12	50,000		50,00	
	0,660	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	49.500,00	17,850		11,781	1	11,781	0,12	100,000		100,00	
			Jumlah			Rp	72.105,00										
								Waktu Pekerjaan				1	Hari				
4.5	Pasang bekisting untuk ring balok							22,600									
	Bahan :																
	0,045	m3	Papan 3/20 cm kayu kelas III	Rp	1.800.000,00	Rp	81.000,00	22,600	1,02								
	0,300	Kg	Paku	Rp	15.000,00	Rp	4.500,00	22,600	6,78								
			Jumlah			Rp	85.500,00										
Tenaga :																	
	0,026	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	1.820,00	22,600		0,588	1	0,588	0,27	2,167		3,00	

	0,060	org/hr	Tukang Kayu	Rp	65.000,00	Rp	3.900,00	22,600		1,356	5	0,271	0,27	5,000	5,00
	0,260	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	14.300,00	22,600		5,876	5	1,175	0,27	21,667	22,00
	0,520	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	39.000,00	22,600		11,752	1	11,752	0,27	43,333	44,00
			Jumlah			Rp	59.020,00		Waktu Pekerjaan				1	Hari	
5	PEKERJAAN PASANGAN														
5.1	Pasangan batu putih 1pc : 4ps : tebal 1/2 batu							18,100							
	Bahan :														
	40,000	M3	Batu Putih	Rp	600,00	Rp	24.000,00	18,100	724,00						
	0,043	M3	Pasir Pasang	Rp	175.000,00	Rp	7.525,00	18,100	0,78						
	0,288	zak	Portland Cement (Pc 50 kg)	Rp	52.000,00	Rp	14.950,00	18,100	5,20						
			Jumlah			Rp	46.475,00								
	Tenaga :														
	0,010	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	700,00	18,100	0,181	1	0,181	1	0,167	1,00	
	0,100	org/hr	Tukang Batu	Rp	65.000,00	Rp	6.500,00	18,100	1,810	5	0,362	1	1,667	2,00	
	0,300	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	18,100	5,430	5	1,086	1	5,000	5,00	
	0,015	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	1.125,00	18,100	0,272	1	0,272	1	0,250	1,00	
			Jumlah			Rp	24.825,00		Waktu Pekerjaan				1	Hari	
5.2	Pasangan batu putih 1pc : 8ps : tebal 1/2 batu							117,169							
	Bahan :														
	40,000	M3	Batu Putih	Rp	600,00	Rp	24.000,00	117,169	4686,76						
	0,050	M3	Pasir Pasang	Rp	175.000,00	Rp	8.750,00	117,169	5,86						
	0,163	zak	Portland Cement (Pc 50 kg)	Rp	52.000,00	Rp	8.450,00	117,169	19,04						
			Jumlah			Rp	41.200,00								
	Tenaga :														
	0,010	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	700,00	117,169	1,172	1	1,172	1	1,000	1,00	
	0,100	org/hr	Tukang Batu	Rp	65.000,00	Rp	6.500,00	117,169	11,717	5	2,343	1	11,717	12,00	
	0,100	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	5.500,00	117,169	11,717	5	2,343	2	5,000	5,00	
	0,015	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	1.125,00	117,169	1,758	1	1,758	2	1,000	1,00	
			Jumlah			Rp	13.825,00		Waktu Pekerjaan				2	Hari	
5.3	Plesteran 1pc : 4ps tebal 15 mm							36,200							
	Bahan :														
	0,024	M3	Pasir hitam	Rp	290.000,00	Rp	6.960,00	36,200	0,87						
	0,156	zak	Portland Cement (Pc 50 kg)	Rp	52.000,00	Rp	8.112,00	36,200	5,65						
			Jumlah			Rp	15.072,00								
	Tenaga :														
	0,015	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	1.125,00	36,200	0,543	1	0,543	3	0,200	1,00	
	0,015	org/hr	Kepala Tukang Batu	Rp	70.000,00	Rp	1.050,00	36,200	0,543	1	0,543	3	0,200	1,00	
	0,150	org/hr	Tukang Batu	Rp	65.000,00	Rp	9.750,00	36,200	5,430	2	2,715	3	2,000	2,00	
	0,300	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	36,200	10,860	5	2,172	3	4,000	4,00	
			Jumlah			Rp	28.425,00		Waktu Pekerjaan				3	Hari	
5.4	Plesteran 1pc : 7ps tebal 15 mm							234,338							
	Bahan :														
	0,028	M3	Pasir hitam	Rp	290.000,00	Rp	8.120,00	234,338	6,56						
	0,098	zak	Portland Cement (Pc 50 kg)	Rp	52.000,00	Rp	5.116,80	234,338	23,06						
			Jumlah			Rp	13.236,80								
	Tenaga :														
	0,015	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	1.125,00	234,338	3,515	1	3,515	7	0,500	1,00	
	0,015	org/hr	Kepala Tukang Batu	Rp	70.000,00	Rp	1.050,00	234,338	3,515	1	3,515	7	0,500	1,00	
	0,150	org/hr	Tukang Batu	Rp	65.000,00	Rp	9.750,00	234,338	35,151	5	7,030	7	5,000	5,00	

	0,300	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	234,338		70,301	5	14,060	7	10,000	10,00
					Jumlah		Rp 28.425,00								
5.5	Acian								270,538	Waktu Pekerjaan			7	Hari	
	Bahan :			Rp	52.000,00	Rp	4.227,60	270,538	21,99						
	0,081	zak	Portland Cement (Pc 50 kg)		Jumlah		Rp 4.227,60								
	Tenaga :			Rp	75.000,00	Rp	750,00	270,538		2,705	1	2,705	5	0,500	1,00
	0,010	org/hr	Mandor	Rp	70.000,00	Rp	700,00	270,538		2,705	1	2,705	5	0,500	1,00
	0,010	org/hr	Kepala Tukang Batu	Rp	65.000,00	Rp	6.500,00	270,538		27,054	5	5,411	5	5,000	5,00
	0,100	org/hr	Tukang Batu	Rp	55.000,00	Rp	11.000,00	270,538		54,108	5	10,822	5	10,000	10,00
	0,200	org/hr	Pekerja		Jumlah		Rp 18.950,00								
										Waktu Pekerjaan			5	Hari	
6	PEKERJAAN PASANGANPEKERJAAN PINTU, JENDELA DAN PENGGANTUNG														
6.1	Kusen pintu dan jendela dari kayu kampas 6/12								0,268						
	Bahan :			Rp	5.362.875,00	Rp	6.435.450,00	0,268	0,32						
	1,200	m3	Balok kayu kampas	Rp	15.000,00	Rp	18.750,00	0,268	0,34						
	1,250	kg	Paku 10 cm	Rp	15.600,00	Rp	15.600,00	0,268	0,27						
	1,000	kg	Lem kayu		Jumlah		Rp 6.469.800,00								
	Tenaga :			Rp	70.000,00	Rp	21.000,00	0,268	0,080	1	0,080	2	0,050	1,00	
	0,300	org/hr	Kepala tukang	Rp	65.000,00	Rp	117.000,00	0,268	0,482	5	0,096	2	0,300	1,00	
	1,800	org/hr	Tukang	Rp	55.000,00	Rp	990.000,00	0,268	4,824	5	0,965	2	3,000	3,00	
	18,000	org/hr	Pekerja	Rp	75.000,00	Rp	450.000,00	0,268	1,608	1	1,608	2	1,000	1,00	
	6,000	org/hr	Mandor		Jumlah		Rp 1.578.000,00			Waktu Pekerjaan			2	Hari	
6.2	Daun pintu panil dari kayu kampas								5,339						
	Bahan :			Rp	5.362.875,00	Rp	128.709,00	5,339	0,13						
	0,024	m3	Balok kayu kampas	Rp	15.600,00	Rp	4.680,00	5,339	1,60						
	0,300	kg	Lem kayu		Jumlah		Rp 133.389,00								
	Tenaga :			Rp	70.000,00	Rp	2.800,00	5,339	0,214	1	0,214	4	0,050	1,00	
	0,040	org/hr	Kepala tukang	Rp	65.000,00	Rp	15.600,00	5,339	1,281	5	0,256	4	0,300	1,00	
	0,240	org/hr	Tukang	Rp	55.000,00	Rp	132.000,00	5,339	12,814	5	2,563	4	3,000	3,00	
	2,400	org/hr	Pekerja	Rp	75.000,00	Rp	60.000,00	5,339	4,271	1	4,271	4	1,000	1,00	
	0,800	org/hr	Mandor		Jumlah		Rp 210.400,00			Waktu Pekerjaan			4	Hari	
6.3	Slimaran daun jendela kaca kayu kampas 3/8								1,944						
	Bahan :			Rp	5.362.875,00	Rp	128.709,00	1,944	0,05						
	0,024	m3	Balok kayu kampas	Rp	15.600,00	Rp	4.680,00	1,944	0,58						
	0,300	kg	Lem kayu		Jumlah		Rp 133.389,00								
	Tenaga :			Rp	70.000,00	Rp	2.800,00	1,944	0,078	1	0,078	2	0,050	1,00	
	0,040	org/hr	Kepala tukang	Rp	65.000,00	Rp	15.600,00	1,944	0,467	5	0,093	2	0,300	1,00	
	0,240	org/hr	Tukang	Rp	55.000,00	Rp	132.000,00	1,944	4,666	5	0,933	2	3,000	3,00	
	2,400	org/hr	Pekerja	Rp	75.000,00	Rp	60.000,00	1,944	1,555	1	1,555	2	1,000	1,00	
	0,800	org/hr	Mandor		Jumlah		Rp 210.400,00			Waktu Pekerjaan			2	Hari	
6.4	Pasang engsel pintu kuningan								12,000						

	Bahan :			Rp	40.900,00	Rp	40.900,00	12,000	12,00																				
	1,000	bh	Engsel pintu kuningan			Jumlah	Rp											40.900,00											
	Tenaga :																												
	0,001	org/hr	Kepala tukang			Rp	70.000,00											Rp	70,00	12,000		0,012	1	0,012	0,36	0,033	1,00		
	0,015	org/hr	Tukang			Rp	65.000,00											Rp	975,00	12,000		0,180	5	0,036	0,36	0,500	1,00		
	0,150	org/hr	Pekerja			Rp	55.000,00											Rp	8.250,00	12,000		1,800	5	0,360	0,36	5,000	5,00		
	0,015	org/hr	Mandor			Rp	75.000,00											Rp	1.125,00	12,000		0,180	1	0,180	0,36	0,500	1,00		
	Jumlah																	Rp	10.420,00	Waktu Pekerjaan								1	Hari
	6.5 Pasang engsel jendela kuningan																	24,000											
	Bahan :					Rp	40.900,00											Rp	40.900,00	24,000	24,00								
1,000	bh	Engsel pintu kuningan	Jumlah	Rp	40.900,00																								
Tenaga :																													
0,001	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp			70,00	24,000		0,024	1	0,024	0,48	0,050	1,00													
0,010	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp			650,00	24,000		0,240	5	0,048	0,36	0,667	1,00													
0,100	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp			5.500,00	24,000		2,400	5	0,480	0,36	6,667	7,00													
0,010	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp			750,00	24,000		0,240	1	0,240	0,36	0,667	1,00													
Jumlah					Rp			6.970,00	Waktu Pekerjaan								1	Hari											
6.6 Pasang handle pintu								5,000																					
Bahan :			Rp	108.825,00	Rp			108.825,00	5,000	5,00																			
1,000	bh	Engsel pintu kuningan			Jumlah	Rp	108.825,00																						
Tenaga :																													
0,001	org/hr	Kepala tukang			Rp	70.000,00	Rp	70,00											5,000		0,005	1	0,005	0,10	0,050	1,00			
0,010	org/hr	Tukang			Rp	65.000,00	Rp	650,00											5,000		0,050	5	0,010	0,36	0,139	1,00			
0,100	org/hr	Pekerja			Rp	55.000,00	Rp	5.500,00											5,000		0,500	5	0,100	0,36	1,389	2,00			
0,010	org/hr	Mandor			Rp	75.000,00	Rp	750,00											5,000		0,050	1	0,050	0,36	0,139	1,00			
Jumlah							Rp	6.970,00											Waktu Pekerjaan								1	Hari	
6.7 Pasang kunci pintu							4,000																						
Bahan :					Rp	68.100,00	Rp	68.100,00											4,000	4,00									
1,000	bh	Kunci tanam biasa	Jumlah	Rp			68.100,00																						
Tenaga :																													
0,005	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00			Rp	350,00	4,000		0,020	1	0,020	0,04	0,500	1,00													
0,050	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00			Rp	3.250,00	4,000		0,200	5	0,040	0,04	5,000	5,00													
0,500	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00			Rp	27.500,00	4,000		2,000	5	0,400	0,04	50,000	50,00													
0,010	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00			Rp	750,00	4,000		0,040	1	0,040	0,04	1,000	1,00													
Jumlah							Rp	31.850,00	Waktu Pekerjaan								1	Hari											
6.8 Pasang kait jendela cantolan kuningan							12,000																						
Bahan :			Rp	12.700,00			Rp	12.700,00	12,000	12,00																			
1,000	bh	Kait angin kuningan			Jumlah	Rp	12.700,00																						
Tenaga :																													
0,008	org/hr	Kepala tukang			Rp	70.000,00	Rp	560,00											12,000		0,096	1	0,096	0,36	0,267	1,00			
0,015	org/hr	Tukang			Rp	65.000,00	Rp	975,00											12,000		0,180	5	0,036	0,36	0,500	1,00			
0,150	org/hr	Pekerja			Rp	55.000,00	Rp	8.250,00											12,000		1,800	5	0,360	0,36	5,000	5,00			
0,015	org/hr	Mandor			Rp	75.000,00	Rp	1.125,00											12,000		0,180	1	0,180	0,36	0,500	1,00			
Jumlah							Rp	10.910,00											Waktu Pekerjaan								1	Hari	

					Waktu Pekerjaan				1	Hari			
6.9	Pasang grendel tanam				2,000								
	Bahan :												
	1,000	bh	Grendel pintu	Rp 68.100,00	Rp 68.100,00	2,000	2,00						
	Jumlah			Rp 68.100,00									
	Tenaga :												
	0,008	org/hr	Kepala tukang	Rp 70.000,00	Rp 560,00	2,000		0,016	1	0,016	0,06	0,267	1,00
	0,015	org/hr	Tukang	Rp 65.000,00	Rp 975,00	2,000		0,030	5	0,006	0,36	0,083	1,00
	0,150	org/hr	Pekerja	Rp 55.000,00	Rp 8.250,00	2,000		0,300	5	0,060	0,36	0,833	1,00
	0,015	org/hr	Mandor	Rp 75.000,00	Rp 1.125,00	2,000		0,030	1	0,030	0,36	0,083	1,00
	Jumlah			Rp 10.910,00		Waktu Pekerjaan				1	Hari		
	6.10	Pasang grendel jendela kuningan				12,000							
	Bahan :												
	1,000	bh	Grendel jendela	Rp 25.300,00	Rp 25.300,00	12,000	12,00						
	Jumlah			Rp 25.300,00									
	Tenaga :												
	0,008	org/hr	Kepala tukang	Rp 70.000,00	Rp 560,00	12,000		0,096	1	0,096	0,36	0,267	1,00
	0,015	org/hr	Tukang	Rp 65.000,00	Rp 975,00	12,000		0,180	5	0,036	0,36	0,500	1,00
	0,150	org/hr	Pekerja	Rp 55.000,00	Rp 8.250,00	12,000		1,800	5	0,360	0,36	5,000	5,00
	0,015	org/hr	Mandor	Rp 75.000,00	Rp 1.125,00	12,000		0,180	1	0,180	0,36	0,500	1,00
	Jumlah			Rp 10.910,00		Waktu Pekerjaan				1	Hari		
	6.11	Pasang kaca biasa tebal 5 mm				3,067							
	Bahan :												
	1,100	bh	Kaca biasa tebal 5 mm	Rp 111.200,00	Rp 122.320,00	3,067	3,37						
	Jumlah			Rp 122.320,00									
	Tenaga :												
	0,001	org/hr	Kepala tukang	Rp 70.000,00	Rp 70,00	3,067		0,003	1	0,003	0,01	0,333	1,00
	0,015	org/hr	Tukang	Rp 65.000,00	Rp 975,00	3,067		0,046	5	0,009	0,01	5,000	5,00
	0,150	org/hr	Pekerja	Rp 55.000,00	Rp 8.250,00	3,067		0,460	5	0,092	0,01	50,000	50,00
	0,015	org/hr	Mandor	Rp 75.000,00	Rp 1.125,00	3,067		0,046	1	0,046	0,01	5,000	5,00
	Jumlah			Rp 10.420,00		Waktu Pekerjaan				1	Hari		
	6.12	Kusen+daun pintu PVC (Jalusi, kaca oval)				1,000							
	Bahan :												
	1,000	bh	Kusen+daun pintu PVC	Rp 323.475,00	Rp 323.475,00	1,000	1,00						
	Jumlah			Rp 323.475,00									
	Tenaga :												
	0,001	org/hr	Kepala tukang	Rp 70.000,00	Rp 70,00	1,000		0,001	1	0,001	0,03	0,033	1,00
	0,015	org/hr	Tukang	Rp 65.000,00	Rp 975,00	1,000		0,015	5	0,003	0,03	0,500	1,00
	0,150	org/hr	Pekerja	Rp 55.000,00	Rp 8.250,00	1,000		0,150	5	0,030	0,03	5,000	5,00
	0,015	org/hr	Mandor	Rp 75.000,00	Rp 1.125,00	1,000		0,015	1	0,015	0,03	0,500	1,00
	Jumlah			Rp 10.420,00		Waktu Pekerjaan				1	Hari		
	7	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI/DINDING											
7.1	Lantai tegel keramik 30 x 30 cm (putih)				52,602								
	Bahan :												
	1,060	m2	Ubin keramik putih	Rp 43.125,00	Rp 45.712,50	52,602	55,76						
	0,250	zak	Semen Portland	Rp 52.000,00	Rp 13.000,00	52,602	13,15						
	0,045	m3	Pasir Pasang	Rp 175.000,00	Rp 7.875,00	52,602	2,37						
	1,500	kg	Semen Warna	Rp 15.000,00	Rp 22.500,00	52,602	78,90						
	Jumlah			Rp 89.087,50									

	Tenaga :														
	0,035	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	2.450,00	52,602		1,841	1	1,841	6	0,318	1,00
	0,350	org/hr	Tukang Batu	Rp	65.000,00	Rp	22.750,00	52,602		18,411	5	3,682	6	3,182	4,00
	0,550	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	30.250,00	52,602		28,931	5	5,786	6	5,000	5,00
	0,035	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	2.625,00	52,602		1,841	1	1,841	6	0,318	1,00
					Jumlah		Rp 58.075,00		Waktu Pekerjaan				6	Hari	
7.2	Rabat beton tumbuk 1Pc : 3Ps : 5K _R							2,630							
	Bahan :														
	0,740	m3	Batu Koral/Beton	Rp	195.000,00	Rp	144.300,00	2,630	1,95						
	0,621	zak	Pasir sungai	Rp	175.000,00	Rp	108.675,00	2,630	1,63						
	6,175	m3	Portland Cement (Pc 50 kg)	Rp	52.000,00	Rp	321.100,00	2,630	16,24						
					Jumlah		Rp 574.075,00								
	Tenaga :														
	0,165	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	12.375,00	2,630	0,434	1	0,434	1	0,500	1,00	
	0,028	org/hr	Kepala Tukang Batu	Rp	70.000,00	Rp	1.960,00	2,630	0,074	1	0,074	1	0,085	1,00	
	0,275	org/hr	Tukang Batu	Rp	65.000,00	Rp	17.875,00	2,630	0,723	5	0,145	1	0,833	1,00	
	1,650	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	90.750,00	2,630	4,340	5	0,868	1	5,000	5,00	
					Jumlah		Rp 122.960,00		Waktu Pekerjaan				1	Hari	
7.3	Lantai keramik 20 x 20 cm							6,000							
	Bahan :														
	1,060	m2	Ubin keramik motif	Rp	59.100,00	Rp	62.646,00	6,000	6,36						
	0,260	zak	Semen Portland	Rp	52.000,00	Rp	13.520,00	6,000	1,56						
	0,045	m3	Pasir Pasang	Rp	175.000,00	Rp	7.875,00	6,000	0,27						
	1,620	kg	Semen warna	Rp	15.000,00	Rp	24.300,00	6,000	9,72						
					Jumlah		Rp 108.341,00								
	Tenaga :														
	1,060	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	74.200,00	6,000	6,360	1	6,360	0,31	20,385	21,00	
	0,260	org/hr	Tukang Batu	Rp	65.000,00	Rp	16.900,00	6,000	1,560	5	0,312	0,31	5,000	5,00	
	0,045	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	2.475,00	6,000	0,270	5	0,054	0,31	0,865	1,00	
	1,620	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	121.500,00	6,000	9,720	1	9,720	0,31	31,154	32,00	
					Jumlah		Rp 215.075,00		Waktu Pekerjaan				1	Hari	
7.4	Rabat beton tumbuk 1Pc : 3Ps : 5K _R							0,300							
	Bahan :														
	0,740	m3	Batu Koral/Beton	Rp	195.000,00	Rp	144.300,00	0,300	0,22						
	0,621	zak	Pasir sungai	Rp	175.000,00	Rp	108.675,00	0,300	0,19						
	6,175	m3	Portland Cement (Pc 50 kg)	Rp	52.000,00	Rp	321.100,00	0,300	1,85						
					Jumlah		Rp 574.075,00								
	Tenaga :														
	0,165	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	12.375,00	0,300	0,050	1	0,050	0,02	3,000	3,00	
	0,028	org/hr	Kepala Tukang Batu	Rp	70.000,00	Rp	1.960,00	0,300	0,008	1	0,008	0,02	0,509	1,00	
	0,275	org/hr	Tukang Batu	Rp	65.000,00	Rp	17.875,00	0,300	0,083	5	0,017	0,02	5,000	5,00	
	1,650	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	90.750,00	0,300	0,495	5	0,099	0,02	30,000	30,00	
					Jumlah		Rp 122.960,00		Waktu Pekerjaan				1	Hari	
8	PEKERJAAN PLAFOND														
8.1	Pasang rangka plafond							58,602							
	Bahan :														
	0,012	m3	Kayu kampas 4 x 6 cm	Rp	5.362.875,00	Rp	64.354,50	58,602	0,70						
	0,200	kg	Paku 7- 10 cm	Rp	15.000,00	Rp	3.000,00	58,602	11,72						
					Jumlah		Rp 67.354,50								

	Tenaga :														
	0,025	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	1.750,00	58,602		1,465	1	1,465	7	0,200	1,00
	0,250	org/hr	Tukang Kayu	Rp	65.000,00	Rp	16.250,00	58,602		14,651	2	7,325	7	2,000	2,00
	0,150	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	8.250,00	58,602		8,790	2	4,395	7	1,200	2,00
	0,075	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	5.625,00	58,602		4,395	1	4,395	7	0,600	1,00
					Jumlah	Rp	31.875,00		Waktu Pekerjaan				8	Hari	
8.2	Eternit 1,00 x 1,00							58,602							
	Bahan :														
	1,100	m3	Calsiboard	Rp	18.400,00	Rp	20.240,00	58,602	64,46						
	0,010	kg	Paku eternit	Rp	20.000,00	Rp	200,00	58,602	0,59						
					Jumlah	Rp	20.440,00								
	Tenaga :														
	0,007	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	490,00	58,602	0,410	1	0,410	2	0,200	1,00	
	0,070	org/hr	Tukang Kayu	Rp	65.000,00	Rp	4.550,00	58,602	4,102	2	2,051	2	2,000	2,00	
	0,030	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	1.650,00	58,602	1,758	2	0,879	2	0,857	1,00	
	0,004	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	300,00	58,602	0,234	1	0,234	2	0,114	1,00	
					Jumlah	Rp	6.990,00		Waktu Pekerjaan				2	Hari	
9	PEKERJAAN ATAP														
9.1	Pasang genteng viam							120,344							
	Bahan :														
	25,000	bh	Genteng viam	Rp	2.000,00	Rp	50.000,00	120,344	3008,60						
					Jumlah	Rp	50.000,00								
	Tenaga :														
	0,008	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	560,00	120,344	0,963	1	0,963	5	0,213	1,00	
	0,075	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	4.875,00	120,344	9,026	2	4,513	5	2,000	2,00	
	0,150	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	8.250,00	120,344	18,052	2	9,026	5	4,000	4,00	
	0,008	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	600,00	120,344	0,963	1	0,963	5	0,213	1,00	
					Jumlah	Rp	14.285,00		Waktu Pekerjaan				4	Hari	
9.2	Pasang bubung genteng viam							56,700							
	Bahan :														
	5,000	Bh	Genteng bubung	Rp	7.500,00	Rp	37.500,00	56,700	283,50						
	0,200	zak	Semen Portland	Rp	52.000,00	Rp	10.400,00	56,700	11,34						
	0,032	m3	Pasir Pasang	Rp	175.000,00	Rp	5.600,00	56,700	1,81						
					Jumlah	Rp	53.500,00								
	Tenaga :														
	0,020	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	1.400,00	56,700	1,134	1	1,134	6	0,200	1,00	
	0,200	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	13.000,00	56,700	11,340	2	5,670	6	2,000	2,00	
	0,400	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	22.000,00	56,700	22,680	2	11,340	6	4,000	4,00	
	0,002	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	150,00	56,700	0,113	1	0,113	6	0,020	1,00	
					Jumlah	Rp	36.550,00		Waktu Pekerjaan				6	Hari	
9.3	Pasang lisplank 3/30							45,470							
	Bahan :														
	0,011	Bh	Papan kayu kampas	Rp	5.362.875,00	Rp	58.991,63	45,470	0,50						
	0,050	kg	Paku 5 - 7 cm	Rp	15.000,00	Rp	750,00	45,470	2,27						
					Jumlah	Rp	59.741,63								
	Tenaga :														
	0,020	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	1.400,00	45,470	0,909	1	0,909	5	0,200	1,00	
	0,200	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	13.000,00	45,470	9,094	2	4,547	5	2,000	2,00	
	0,100	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	5.500,00	45,470	4,547	2	2,274	5	1,000	1,00	

	0,005	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	375,00	45,470		0,227	1	0,227	5	0,050	1,00
					Jumlah		Rp 20.275,00								
									Waktu Pekerjaan			5	Hari		
9.4	Pasang usuk dan reng kayu kampak							56,700							
	Bahan :														
	0,012	Bh	Kayu kampak	Rp	5.362.875,00	Rp	64.354,50	56,700	0,68						
	0,150	zak	Paku	Rp	15.000,00	Rp	2.250,00	56,700	8,51						
					Jumlah		Rp 66.604,50								
	Tenaga :														
	0,100	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	7.000,00	56,700	5,670	1	5,670	6	1,000	1,00	
	0,010	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	650,00	56,700	0,567	2	0,284	6	0,100	1,00	
	0,100	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	5.500,00	56,700	5,670	2	2,835	6	1,000	1,00	
	0,005	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	375,00	56,700	0,284	1	0,284	6	0,050	1,00	
					Jumlah		Rp 13.525,00								
									Waktu Pekerjaan			6	Hari		
9.5	Pasang talang datar							10,000							
	Bahan :														
	1,050	m'	Seng plat	Rp	81.100,00	Rp	85.155,00	10,000	10,50						
	0,015	kg	Paku 1 - 2,5 cm	Rp	15.000,00	Rp	225,00	10,000	0,15						
	0,019	m3	Papan kayu kelas II atau III	Rp	1.940.625,00	Rp	36.871,88	10,000	0,19						
					Jumlah		Rp 85.380,00								
	Tenaga :														
	0,020	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	1.400,00	10,000	0,200	1	0,200	1	0,200	1,00	
	0,200	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	13.000,00	10,000	2,000	2	1,000	1	2,000	2,00	
	0,200	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	11.000,00	10,000	2,000	2	1,000	1	2,000	2,00	
	0,001	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	75,00	10,000	0,010	1	0,010	1	0,010	1,00	
					Jumlah		Rp 25.475,00								
									Waktu Pekerjaan			1	Hari		
9.6	Rangka atap kayu kampak							1,540							
	Bahan :														
	1,100	m3	Balok kayu kampak	Rp	5.362.875,00	Rp	5.899.162,50	1,540	1,69						
	15,000	kg	Besi strip tebal 5 mm	Rp	21.970,00	Rp	329.550,00	1,540	23,10						
	5,600	kg	Paku 12 cm	Rp	15.000,00	Rp	84.000,00	1,540	8,62						
					Jumlah		Rp 6.228.712,50								
	Tenaga :														
	1,200	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	84.000,00	1,540	1,848	1	1,848	9	0,200	1,00	
	12,000	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	780.000,00	1,540	18,480	2	9,240	9	2,000	2,00	
	4,000	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	220.000,00	1,540	6,160	2	3,080	9	0,667	1,00	
	0,200	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	15.000,00	1,540	0,308	1	0,308	9	0,033	1,00	
					Jumlah		Rp 1.099.000,00								
									Waktu Pekerjaan			9	Hari		
10	PEKERJAAN PENGECATAN														
10.1	Pengecatan tembok baru							270,538							
	Bahan :														
	0,100	kg	Plamuur	Rp	31.400,00	Rp	3.140,00	270,538	27,05						
	0,100	kg	Cat dasar	Rp	25.200,00	Rp	2.520,00	270,538	27,05						
	0,260	kg	Cat penutup	Rp	25.200,00	Rp	6.552,00	270,538	70,34						
					Jumlah		Rp 5.660,00								
	Tenaga :														
	0,006	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	420,00	270,538	1,623	1	1,623	6	0,267	1,00	
	0,063	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	4.095,00	270,538	17,044	2	8,522	6	2,800	3,00	
	0,045	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	2.475,00	270,538	12,174	2	6,087	6	2,000	2,00	
	0,003	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	225,00	270,538	0,812	1	0,812	6	0,133	1,00	

[illegible]

	Tenaga :																
	0,1000	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	7.000,00	3,000		0,300	1	0,300	0,30	1,000	1,00		
	0,1000	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	6.500,00	3,000		0,300	2	0,150	0,30	1,000	1,00		
	0,0100	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	550,00	3,000		0,030	2	0,015	0,30	0,100	1,00		
	0,0010	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	75,00	3,000		0,003	1	0,003	0,30	0,010	1,00		
			Jumlah			Rp	14.125,00										
									Waktu Pekerjaan				1	Hari			
11.4	Saklar tunggal + pasang							6,000									
	Bahan :																
	6,0000	m'	Kabel NYA 2.5 mm	Rp	3.650,00	Rp	21.900,00	6,000	36,00								
	1,0000	bh	saklar tunggal	Rp	23.060,00	Rp	23.060,00	6,000	6,00								
	1,0000	bh	T dos PVC	Rp	700,00	Rp	700,00	6,000	6,00								
	0,6500	ljr	Pipa PVC 5/8	Rp	7.360,00	Rp	4.784,00	6,000	3,90								
	3,0000	bh	Las dof	Rp	400,00	Rp	1.200,00	6,000	18,00								
			Jumlah			Rp	29.744,00										
	Tenaga :																
	0,1000	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	7.000,00	6,000	0,600	1	0,600		1	1,000	1,00		
	0,1000	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	6.500,00	6,000	0,600	2	0,300		1	1,000	1,00		
	0,0100	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	550,00	6,000	0,060	2	0,030		1	0,100	1,00		
	0,0010	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	75,00	6,000	0,006	1	0,006		1	0,010	1,00		
			Jumlah			Rp	14.125,00										
									Waktu Pekerjaan				1	Hari			
11.5	Saklar ganda + pasang							1,000									
	Bahan :																
	6,0000	m'	Kabel NYA 2.5 mm	Rp	3.650,00	Rp	21.900,00	1,000	6,00								
	1,0000	bh	saklar tunggal	Rp	23.060,00	Rp	23.060,00	1,000	1,00								
	1,0000	bh	T dos PVC	Rp	700,00	Rp	700,00	1,000	1,00								
	0,6500	ljr	Pipa PVC 5/8	Rp	7.360,00	Rp	4.784,00	1,000	0,65								
	3,0000	bh	Las dof	Rp	400,00	Rp	1.200,00	1,000	3,00								
			Jumlah			Rp	51.644,00										
	Tenaga :																
	0,100	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	7.000,00	1,000	0,100	1	0,100		0,10	1,000	1,00		
	0,100	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	6.500,00	1,000	0,100	2	0,050		0,10	1,000	1,00		
	0,010	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	550,00	1,000	0,010	2	0,005		0,10	0,100	1,00		
	0,001	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	75,00	1,000	0,001	1	0,001		0,10	0,010	1,00		
			Jumlah			Rp	14.125,00										
									Waktu Pekerjaan				1	Hari			
12	PEKERJAAN SANITASI																
12.1	Memasang kloset jongkok							1,000									
	Bahan :																
	1,000	bh	Kloset jongkok	Rp	126.525,00	Rp	126.525,00	1,000	1,00								
			Jumlah			Rp	126.525,00										
	Tenaga :																
	0,006	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	420,00	1,000	0,006	1	0,006		0,04	0,171	1,00		
	0,009	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	585,00	1,000	0,009	2	0,005		0,04	0,257	1,00		
	0,070	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	3.850,00	1,000	0,070	2	0,035		0,04	2,000	2,00		
	0,003	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	225,00	1,000	0,003	1	0,003		0,04	0,086	1,00		
			Jumlah			Rp	5.080,00										
									Waktu Pekerjaan				1	Hari			
12.2	Memasang pipa PVC type AW diameter 3/4"							10,000									
	Bahan :																
	1,200	m'	Pipa PVC AW 3/4"	Rp	9.500,00	Rp	11.400,00	10,000	12,00								
			Jumlah			Rp	11.400,00										

[illegible]

1.1	Pengukuran dan pemasangan bouwplank					12,000							
	Bahan :												
	0,012	m3	Papan begisting	Rp 1.800.000,00	Rp 21.600,00	12,000	0,14						
	0,020	m3	Kayu begisting.	Rp 1.800.000,00	Rp 36.000,00	12,000	0,24						
	0,007	Kg	Paku.	Rp 15.000,00	Rp 105,00	12,000	0,08						
	Jumlah				Rp 57.705,00								
	Tenaga :												
	0,010	org/hr	Mandor	Rp 75.000,00	Rp 750,00	12,000	0,120	1	0,120	1	0,100	1,00	
	0,100	org/hr	Kepala Tukang Kayu	Rp 70.000,00	Rp 7.000,00	12,000	1,200	1	1,200	1	1,000	1,00	
	0,100	org/hr	Tukang kayu	Rp 65.000,00	Rp 6.500,00	12,000	1,200	3	0,400	1	1,000	1,00	
	0,005	org/hr	Pekerja	Rp 55.000,00	Rp 275,00	12,000	0,060	5	0,012	1	0,050	1,00	
	Jumlah				Rp 14.525,00								
	Waktu Pekerjaan									1	Hari		
1.2	Pembersihan lokasi					1,000							
	Tenaga :												
	0,060	org/hr	Mandor	Rp 75.000,00	Rp 4.500,00	1,000	0,060	1	0,060	0,06	1,000	1,00	
	0,300	org/hr	Pekerja	Rp 55.000,00	Rp 16.500,00	1,000	0,300	5	0,060	0,06	5,000	5,00	
	Jumlah				Rp 21.000,00								
	Waktu Pekerjaan									1	Hari		
2	PEKERJAAN TANAH												
2.1	Galian tanah biasa sedalam 1 m					9,600							
	Tenaga :												
	0,056	org/hr	Mandor	Rp 75.000,00	Rp 4.222,50	9,600	0,540	1	0,540	3	0,200	1,00	
	0,563	org/hr	Pekerja	Rp 55.000,00	Rp 30.965,00	9,600	5,405	2	2,702	3	2,000	2,00	
	Jumlah				Rp 35.187,50								
	Waktu Pekerjaan									3	Hari		
2.2	Urugan tanah kembali					4,112							
	Tenaga :												
	0,033	org/hr	Mandor	Rp 75.000,00	Rp 2.475,00	4,112	0,136	1	0,136	0,68	0,200	1,00	
	0,330	org/hr	Pekerja	Rp 55.000,00	Rp 18.150,00	4,112	1,357	2	0,678	0,68	2,000	2,00	
	Jumlah				Rp 20.625,00								
	Waktu Pekerjaan									1	Hari		
2.3	Urugan pasir bawah pondasi					3,174							
	Bahan :												
	1,200	m3	Tanah urug	Rp 79.800,00	Rp 95.760,00	3,174	3,81						
	Jumlah				Rp 95.760,00								
	Tenaga :												
	0,040	org/hr	Mandor	Rp 75.000,00	Rp 3.000,00	3,174	0,127	1	0,127	0,63	0,200	1,00	
	0,400	org/hr	Pekerja	Rp 55.000,00	Rp 22.000,00	3,174	1,270	2	0,635	0,63	2,000	2,00	
	Jumlah				Rp 25.000,00								
	Waktu Pekerjaan									1	Hari		
3	PEKERJAAN PONDASI												
3.1	Pasang pondasi batu kosong					1,920							
	Bahan :												
	1,200	M3	Batu Kali/Gunung	Rp 100.000,00	Rp 120.000,00	1,920	2,30						
	0,432	M3	Pasir urug	Rp 79.800,00	Rp 34.473,60	1,920	0,83						
	Jumlah				Rp 154.473,60								
	Tenaga :												
	0,039	org/hr	Mandor	Rp 75.000,00	Rp 2.925,00	1,920	0,075	1	0,075	0,30	0,250	1,00	
	0,039	org/hr	Kepala Tukang	Rp 70.000,00	Rp 2.730,00	1,920	0,075	1	0,075	0,30	0,250	1,00	
	0,390	org/hr	Tukang	Rp 65.000,00	Rp 25.350,00	1,920	0,749	3	0,250	0,30	2,500	3,00	
	0,780	org/hr	Pekerja	Rp 55.000,00	Rp 42.900,00	1,920	1,498	5	0,300	0,30	5,000	5,00	

[illegible]

				Jumlah	Rp	127.610,00								
							Waktu Pekerjaan				1	Hari		
4.3	Ring balok 15/20 (120kg besi beton K-200)					0,360								
	Bahan :													
	10,500	M3	besi beton	Rp	8.000,00	Rp	84.000,00	0,360	3,78					
	0,150	M3	kawat beton	Rp	16.000,00	Rp	2.400,00	0,360	0,05					
	Jumlah					Rp	86.400,00							
	Tenaga :													
	0,004	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	300,00	0,360	0,001	1	0,001	0,06	0,024	1,00
	0,007	org/hr	Kepala Tukang	Rp	70.000,00	Rp	490,00	0,360	0,003	1	0,003	0,06	0,042	1,00
	0,070	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	4.550,00	0,360	0,025	3	0,008	0,06	0,425	1,00
	0,070	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	3.850,00	0,360	0,025	5	0,005	0,06	0,425	1,00
	Jumlah					Rp	9.190,00							
								Waktu Pekerjaan				1	Hari	
	4.4	Pasang bekisting untuk sloof					4,800							
	Bahan :													
	0,045	m3	Papan 3/20 cm kayu kelas III	Rp	1.800.000,00	Rp	81.000,00	4,800	0,22					
	0,300	Kg	Paku	Rp	15.000,00	Rp	4.500,00	4,800	1,44					
	Jumlah					Rp	85.500,00							
	Tenaga :													
	0,026	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	1.820,00	4,800	0,125	1	0,125	2	0,050	1,00
	0,060	org/hr	Tukang Kayu	Rp	65.000,00	Rp	3.900,00	4,800	0,288	2	0,144	2	0,115	1,00
	0,260	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	14.300,00	4,800	1,248	2	0,624	2	0,500	1,00
	0,520	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	39.000,00	4,800	2,496	1	2,496	2	1,000	1,00
	Jumlah					Rp	59.020,00							
								Waktu Pekerjaan				2	Hari	
	4.5	Pasang bekisting untuk kolom					3,420							
	Bahan :													
	0,040	m3	Papan 3/20 cm kayu kelas III	Rp	1.800.000,00	Rp	72.000,00	3,420	0,14					
	0,400	Kg	Paku	Rp	15.000,00	Rp	6.000,00	3,420	1,37					
	Jumlah					Rp	78.000,00							
	Tenaga :													
	0,033	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	2.310,00	3,420	0,113	1	0,113	2	0,050	1,00
	0,033	org/hr	Tukang Kayu	Rp	65.000,00	Rp	2.145,00	3,420	0,113	2	0,056	2	0,050	1,00
	0,330	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	18.150,00	3,420	1,129	2	0,564	2	0,500	1,00
	0,660	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	49.500,00	3,420	2,257	1	2,257	2	1,000	1,00
	Jumlah					Rp	72.105,00							
								Waktu Pekerjaan				2	Hari	
	4.6	Pasang bekisting untuk ring balok					4,800							
	Bahan :													
	0,045	m3	Papan 3/20 cm kayu kelas III	Rp	1.800.000,00	Rp	81.000,00	4,800	0,22					
	0,300	Kg	Paku	Rp	15.000,00	Rp	4.500,00	4,800	1,44					
	Jumlah					Rp	85.500,00							
	Tenaga :													
	0,026	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	1.820,00	4,800	0,125	1	0,125	2	0,050	1,00
	0,060	org/hr	Tukang Kayu	Rp	65.000,00	Rp	3.900,00	4,800	0,288	2	0,144	2	0,115	1,00
	0,260	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	14.300,00	4,800	1,248	2	0,624	2	0,500	1,00
	0,520	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	39.000,00	4,800	2,496	1	2,496	2	1,000	1,00
	Jumlah					Rp	59.020,00							

						Waktu Pekerjaan				2	Hari		
4.7	Pondasi mesin beton bertulang					1,053							
	Bahan :		Rp	8.000,00	Rp	1.176.000,00	1,053	154,79					
	147,000 kg besi beton	Rp	16.000,00	Rp	33.600,00	1,053	2,21						
	2,100 kg kawat beton	Rp	1.800.000,00	Rp	72.000,00	1,053	0,04						
	0,040 m3 Papan 3/20 cm kayu kelas III	Rp	15.000,00	Rp	6.000,00	1,053	0,42						
	0,400 Kg Paku												
	Jumlah			Rp	1.209.600,00								
	Tenaga :												
	0,033 org/hr Mandor	Rp	75.000,00	Rp	2.475,00	1,053	0,035	1	0,035	0,14	0,250	1,00	
	0,033 org/hr Kepala Tukang	Rp	70.000,00	Rp	2.310,00	1,053	0,035	1	0,035	0,14	0,250	1,00	
	0,330 org/hr Tukang	Rp	65.000,00	Rp	21.450,00	1,053	0,347	3	0,116	0,14	2,500	3,00	
	0,660 org/hr Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	36.300,00	1,053	0,695	5	0,139	0,14	5,000	5,00	
	Jumlah			Rp	62.535,00								
							Waktu Pekerjaan				1	Hari	
4.8	Pasang mur baut & angkur					4,000							
	Bahan :		Rp	25.000,00	Rp	25.000,00	4,000	4,00					
	1,000 bh mur baut			Jumlah		Rp	25.000,00						
	Tenaga :												
	0,040 org/hr Mandor	Rp	75.000,00	Rp	3.000,00	4,000	0,160	1	0,160	0,32	0,500	1,00	
	0,400 org/hr Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	22.000,00	4,000	1,600	5	0,320	0,32	5,000	5,00	
	Jumlah			Rp	25.000,00								
						Waktu Pekerjaan				1	Hari		
5	PEKERJAAN PASANGAN												
5.1	Pasangan batu putih 1pc : 4ps : tebal 1/2 batu					0,200							
	Bahan :		Rp	600,00	Rp	24.000,00	0,200	8,00					
	40,000 M3 Batu Putih	Rp	175.000,00	Rp	7.525,00	0,200	0,01						
	0,043 M3 Pasir Pasang	Rp	52.000,00	Rp	14.950,00	0,200	0,06						
	0,288 zak Portland Cement (Pc 50 kg)			Jumlah		Rp	46.475,00						
	Tenaga :												
	0,010 org/hr Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	700,00	0,200	0,002	1	0,002	0,03	0,067	1,00	
	0,100 org/hr Tukang Batu	Rp	65.000,00	Rp	6.500,00	0,200	0,020	2	0,010	0,03	0,667	1,00	
	0,300 org/hr Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	0,200	0,060	2	0,030	0,03	2,000	2,00	
	0,015 org/hr Mandor	Rp	75.000,00	Rp	1.125,00	0,200	0,003	1	0,003	0,03	0,100	1,00	
	Jumlah			Rp	24.825,00								
							Waktu Pekerjaan				1	Hari	
	5.2	Pasangan batu putih 1pc : 8ps : tebal 1/2 batu					28,038						
		Bahan :		Rp	600,00	Rp	24.000,00	28,038	1121,52				
40,000 M3 Batu Putih		Rp	175.000,00	Rp	8.750,00	28,038	1,40						
0,050 M3 Pasir Pasang		Rp	52.000,00	Rp	8.450,00	28,038	4,56						
0,163 zak Portland Cement (Pc 50 kg)				Jumlah		Rp	41.200,00						
Tenaga :													
0,010 org/hr Kepala tukang		Rp	70.000,00	Rp	700,00	28,038	0,280	1	0,280	3	0,100	1,00	
0,100 org/hr Tukang Batu		Rp	65.000,00	Rp	6.500,00	28,038	2,804	1	2,804	3	1,000	1,00	
0,100 org/hr Pekerja		Rp	55.000,00	Rp	5.500,00	28,038	2,804	4	0,701	3	1,000	1,00	
0,015 org/hr Mandor		Rp	75.000,00	Rp	1.125,00	28,038	0,421	1	0,421	3	0,150	1,00	
Jumlah				Rp	13.825,00								
						Waktu Pekerjaan				3	Hari		
5.3		Plesteran 1pc : 4ps tebal 15 mm					0,400						
		Bahan :											

	0,024	M3	Pasir hitam	Rp	290.000,00	Rp	6.960,00	0,400	0,01									
	0,156	zak	Portland Cement (Pc 50 kg)	Rp	52.000,00	Rp	8.112,00	0,400	0,06									
Tenaga :				Jumlah		Rp	15.072,00											
	0,015	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	1.125,00	0,400		0,006	1	0,006	0,02	0,250	1,00			
	0,015	org/hr	Kepala Tukang Batu	Rp	70.000,00	Rp	1.050,00	0,400		0,006	1	0,006	0,02	0,250	1,00			
	0,150	org/hr	Tukang Batu	Rp	65.000,00	Rp	9.750,00	0,400		0,060	3	0,020	0,02	2,500	3,00			
	0,300	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	0,400		0,120	5	0,024	0,02	5,000	5,00			
				Jumlah		Rp	28.425,00			Waktu Pekerjaan				1	Hari			
5.4	Plesteran 1pc : 7ps tebal 15 mm						56,077											
Tenaga :	Bahan :				Rp	290.000,00	Rp	8.120,00	56,077	1,57								
	0,028	M3	Pasir hitam	Rp	52.000,00	Rp	5.116,80	56,077	5,52									
	0,098	zak	Portland Cement (Pc 50 kg)	Jumlah		Rp	13.236,80											
	0,015	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	1.125,00	56,077		0,841	1	0,841	2	0,400	1,00			
	0,015	org/hr	Kepala Tukang Batu	Rp	70.000,00	Rp	1.050,00	56,077		0,841	1	0,841	2	0,400	1,00			
Tenaga :	0,150	org/hr	Tukang Batu	Rp	65.000,00	Rp	9.750,00	56,077		8,412	4	2,103	2	4,000	4,00			
	0,300	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	16.500,00	56,077		16,823	5	3,365	2	8,000	8,00			
				Jumlah		Rp	28.425,00			Waktu Pekerjaan				2	Hari			
	5.5	Acian						56,477										
	Tenaga :	Bahan :				Rp	52.000,00	Rp	4.227,60	56,477	4,59							
0,081		zak	Portland Cement (Pc 50 kg)	Jumlah		Rp	4.227,60											
0,010		org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	750,00	56,477		0,565	1	0,565	6	0,100	1,00			
0,010		org/hr	Kepala Tukang Batu	Rp	70.000,00	Rp	700,00	56,477		0,565	1	0,565	6	0,100	1,00			
0,100		org/hr	Tukang Batu	Rp	65.000,00	Rp	6.500,00	56,477		5,648	4	1,412	6	1,000	1,00			
Tenaga :	0,200	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	11.000,00	56,477		11,295	2	5,648	6	2,000	2,00			
				Jumlah		Rp	18.950,00			Waktu Pekerjaan				6	Hari			
	6	PEKERJAAN PINTU, JENDELA DAN PENGGANTUNG																
	6.1	Kusen ventilasi dari kayu kampas 6/12						0,041										
	Tenaga :	Bahan :				Rp	5.362.875,00	Rp	6.435.450,00	0,041	0,05							
1,200		m3	Balok kayu kampas	Rp	15.000,00	Rp	18.750,00	0,041	0,05									
1,250		kg	Paku 10 cm	Rp	15.600,00	Rp	15.600,00	0,041	0,04									
1,000		kg	Lem kayu	Jumlah		Rp	6.469.800,00											
0,300		org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	21.000,00	0,041		0,012	1	0,012	0,25	0,050	1,00			
Tenaga :	1,800	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	117.000,00	0,041		0,074	1	0,074	0,25	0,300	1,00			
	18,000	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	990.000,00	0,041		0,738	4	0,185	0,25	3,000	3,00			
	6,000	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	450.000,00	0,041		0,246	1	0,246	0,25	1,000	1,00			
				Jumlah		Rp	1.578.000,00			Waktu Pekerjaan				1	Hari			
	6.2	Pasang teralis besi						1,944										
Tenaga :	Bahan :				Rp	24.550,00	Rp	151.645,35	1,944	12,01								
	6,177	kg	Besi strip	Rp	16.300,00	Rp	441.404,00	1,944	52,64									
	27,080	cm	Pengelasan	Jumlah		Rp	593.049,35											

	0,167	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	11.690,00	1,944		0,325	1	0,325	1	0,400	1,00
	1,670	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	108.550,00	1,944		3,246	1	3,246	1	4,000	4,00
	1,670	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	91.850,00	1,944		3,246	4	0,812	1	4,000	4,00
	0,083	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	6.225,00	1,944		0,161	1	0,161	1	0,199	1,00
			Jumlah			Rp	218.315,00								
									Waktu Pekerjaan				1	Hari	
6.3	Pasang pintu besi 2x1,8 m lengkap rangka besi							8,000							
	Bahan :														
	1,000	lbr	Besi plat	Rp	24.550,00	Rp	151.645,35	8,000	49,42						
	6,177	kg	Besi strip	Rp	16.300,00	Rp	441.404,00	8,000	216,64						
	27,080	cm	Pengelasan		Jumlah		Rp 593.049,35								
	Tenaga :														
	0,167	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	11.690,00	8,000		1,336	1	1,336	3	0,400	1,00
	1,670	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	108.550,00	8,000		13,360	1	13,360	3	4,000	4,00
	1,670	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	91.850,00	8,000		13,360	4	3,340	3	4,000	4,00
	0,083	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	6.225,00	8,000		0,664	1	0,664	3	0,199	1,00
			Jumlah			Rp	218.315,00								
									Waktu Pekerjaan				4	Hari	
6.4	Pasang gembok							1,000							
	Bahan :														
	1,000	bh	Gembok	Rp	98.900,00	Rp	98.900,00	1,000	1,00						
			Jumlah			Rp	98.900,00								
	Tenaga :														
	0,015	org/hr	Mandor	Rp	70.000,00	Rp	1.050,00	1,000		0,015	1	0,015	0,15	0,100	1,00
	0,150	org/hr	Kepala Tukang Batu	Rp	65.000,00	Rp	9.750,00	1,000		0,150	1	0,150	0,15	1,000	1,00
	0,015	org/hr	Tukang Batu	Rp	55.000,00	Rp	825,00	1,000		0,015	4	0,004	0,15	0,100	1,00
	0,000	org/hr	Pekerja	Rp	75.000,00	Rp	-	1,000		0,000	1	0,000	0,15	0,000	-
			Jumlah			Rp	11.625,00								
									Waktu Pekerjaan				1	Hari	
7	PEKERJAAN PENUTUP LANTAI/DINDING														
7.1	Rabat beton tumbuk 1Pc : 3Ps : 5Kr							1,278							
	Bahan :														
	0,740	m3	Batu Koral/Beton	Rp	195.000,00	Rp	144.300,00	1,278	0,95						
	0,621	zak	Pasir sungai	Rp	175.000,00	Rp	108.675,00	1,278	0,79						
	6,175	m3	Portland Cement (Pc 50 kg)	Rp	52.000,00	Rp	321.100,00	1,278	7,89						
			Jumlah			Rp	574.075,00								
	Tenaga :														
	0,165	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	12.375,00	1,278		0,211	1	0,211	0,42	0,500	1,00
	0,028	org/hr	Kepala Tukang Batu	Rp	70.000,00	Rp	1.960,00	1,278		0,036	1	0,036	0,42	0,085	1,00
	0,275	org/hr	Tukang Batu	Rp	65.000,00	Rp	17.875,00	1,278		0,351	5	0,070	0,42	0,833	1,00
	1,650	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	90.750,00	1,278		2,109	5	0,422	0,42	5,000	5,00
			Jumlah			Rp	122.960,00								
									Waktu Pekerjaan				1	Hari	
8	PEKERJAAN ATAP														
8.1	Pasang rangka atap kayu kampas + gording							0,328							
	Bahan :														
	1,100	m3	Balok kayu kampas	Rp	5.362.875,00	Rp	5.899.162,50	0,328	0,36						
	15,000	kg	Besi strip tebal 5 mm	Rp	21.970,00	Rp	329.550,00	0,328	4,92						
	5,600	kg	Paku 12 cm	Rp	15.000,00	Rp	84.000,00	0,328	1,84						
			Jumlah			Rp	6.228.712,50								
	Tenaga :														
	1,200	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	84.000,00	0,328		0,394	1	0,394	2	0,200	1,00

		0,013	org/hr	Kepala tukang	Rp	-	Rp	-	4,750		0,062	1	0,062	0,30	0,208	1,00	
		0,125	org/hr	Tukang	Rp	70.000,00	Rp	8.750,00	4,750		0,594	2	0,297	0,30	2,000	2,00	
		0,084	org/hr	Pekerja	Rp	65.000,00	Rp	5.460,00	4,750		0,399	2	0,200	0,30	1,344	2,00	
		0,004	org/hr	Mandor	Rp	55.000,00	Rp	220,00	4,750		0,019	1	0,019	0,30	0,064	1,00	
					Jumlah		Rp	14.430,00									
9	PEKERJAAN PENGECATAN																
9.1	Pengecatan tembok baru								56,477								
		Bahan :															
		0,100	kg	Plamuur	Rp	31.400,00	Rp	3.140,00	56,477	5,65							
		0,100	kg	Cat dasar	Rp	25.200,00	Rp	2.520,00	56,477	5,65							
		0,260	kg	Cat penutup	Rp	25.200,00	Rp	6.552,00	56,477	14,68							
					Jumlah		Rp	5.660,00									
		Tenaga :															
		0,006	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	420,00	56,477	0,339	1	0,339	2	0,190	1,00		
		0,063	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	4.095,00	56,477	3,558	2	1,779	2	2,000	2,00		
		0,045	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	2.475,00	56,477	2,541	2	1,271	2	1,429	2,00		
		0,003	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	225,00	56,477	0,169	1	0,169	2	0,095	1,00		
					Jumlah		Rp	7.215,00									
10.2	Pengecatan bidang kayu baru								17,048								
		Bahan :															
		0,200	kg	Cat menie	Rp	27.500,00	Rp	5.500,00	17,048	3,41							
		0,150	kg	Plamur	Rp	30.500,00	Rp	4.575,00	17,048	2,56							
		0,170	kg	Cat dasar	Rp	51.800,00	Rp	8.806,00	17,048	2,90							
		0,260	kg	Cat penutup	Rp	51.800,00	Rp	13.468,00	17,048	4,43							
		0,010	bh	Kuas	Rp	10.400,00	Rp	104,00	17,048	0,17							
		0,030	kg	Pengencer	Rp	18.400,00	Rp	552,00	17,048	0,51							
		0,200	lembar	Ampelas	Rp	4.100,00	Rp	820,00	17,048	3,41							
					Jumlah		Rp	10.075,00									
		Tenaga :															
		0,006	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	420,00	17,048	0,102	1	0,102	0,60	0,171	1,00		
		0,009	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	585,00	17,048	0,153	2	0,077	0,60	0,257	1,00		
		0,070	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	3.850,00	17,048	1,193	2	0,597	0,60	2,000	2,00		
		0,003	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	225,00	17,048	0,051	1	0,051	0,60	0,086	1,00		
					Jumlah		Rp	5.080,00									
11	PEKERJAAN INSTALASI LISTRIK																
11.1	Titik lampu								1,000								
		Bahan :															
		10,000	m'	Kabel NYA 2.5 mm	Rp	3.650,00	Rp	36.500,00	1,000	10,00							
		4,000	bh	T dos PVC	Rp	700,00	Rp	2.800,00	1,000	4,00							
		1,000	ljr	Pipa PVC 5/8	Rp	7.360,00	Rp	7.360,00	1,000	1,00							
		2,000	bh	Las dof	Rp	400,00	Rp	800,00	1,000	2,00							
					Jumlah		Rp	8.160,00									
		Tenaga :															
		0,300	org/hr	Kepala tukang	Rp	70.000,00	Rp	21.000,00	1,000	0,300	1	0,300	0,30	1,000	1,00		
		0,300	org/hr	Tukang	Rp	65.000,00	Rp	19.500,00	1,000	0,300	2	0,150	0,30	1,000	1,00		
		0,030	org/hr	Pekerja	Rp	55.000,00	Rp	1.650,00	1,000	0,030	2	0,015	0,30	0,100	1,00		
		0,003	org/hr	Mandor	Rp	75.000,00	Rp	225,00	1,000	0,003	1	0,003	0,30	0,010	1,00		
					Jumlah		Rp	42.375,00									
11.2	Lampu tornado 15 watt ex Philips								1,000								

	Bahan :			Rp	51.200,00	Rp	51.200,00	1,000	1,00									
	1,000	bh	Lampu tornado 15 watt ex Philips	Jumlah		Rp	51.200,00											
	Tenaga :			Rp	70.000,00	Rp	1.050,00	1,000		0,015	1	0,015	0,08	0,200	1,00			
	0,015	org/hr	Kepala tukang	Rp	65.000,00	Rp	9.750,00	1,000		0,150	2	0,075	0,08	2,000	2,00			
	0,150	org/hr	Tukang	Rp	55.000,00	Rp	825,00	1,000		0,015	2	0,008	0,08	0,200	1,00			
	0,015	org/hr	Pekerja	Rp	75.000,00	Rp	112,50	1,000		0,002	1	0,002	0,08	0,020	1,00			
	0,002	org/hr	Mandor	Jumlah		Rp	11.737,50			Waktu Pekerjaan				1	Hari			
								1,000										
	11.4 Saklar tunggal + pasang																	
		Bahan :			Rp	3.650,00	Rp	36.500,00	1,000	10,00								
1,000		m'	Kabel NYA 2.5 mm	Rp	23.060,00	Rp	23.060,00	1,000	1,00									
1,000		bh	Stop kontak	Rp	700,00	Rp	700,00	1,000	1,00									
1,000		bh	T dos PVC	Rp	7.360,00	Rp	4.784,00	1,000	0,65									
0,650		l/r	Pipa PVC 5/8	Rp	400,00	Rp	1.200,00	1,000	3,00									
3,000		bh	Las dof	Jumlah		Rp	66.244,00											
Tenaga :			Rp	70.000,00	Rp	7.000,00	1,000		0,100	1	0,100	0,10	1,000	1,00				
0,100		org/hr	Kepala tukang	Rp	65.000,00	Rp	6.500,00	1,000		0,100	2	0,050	0,10	1,000	1,00			
0,100		org/hr	Tukang	Rp	55.000,00	Rp	550,00	1,000		0,010	2	0,005	0,10	0,100	1,00			
0,010		org/hr	Pekerja	Rp	75.000,00	Rp	75,00	1,000		0,001	1	0,001	0,10	0,010	1,00			
0,001		org/hr	Mandor	Jumlah		Rp	14.125,00			Waktu Pekerjaan				1	Hari			